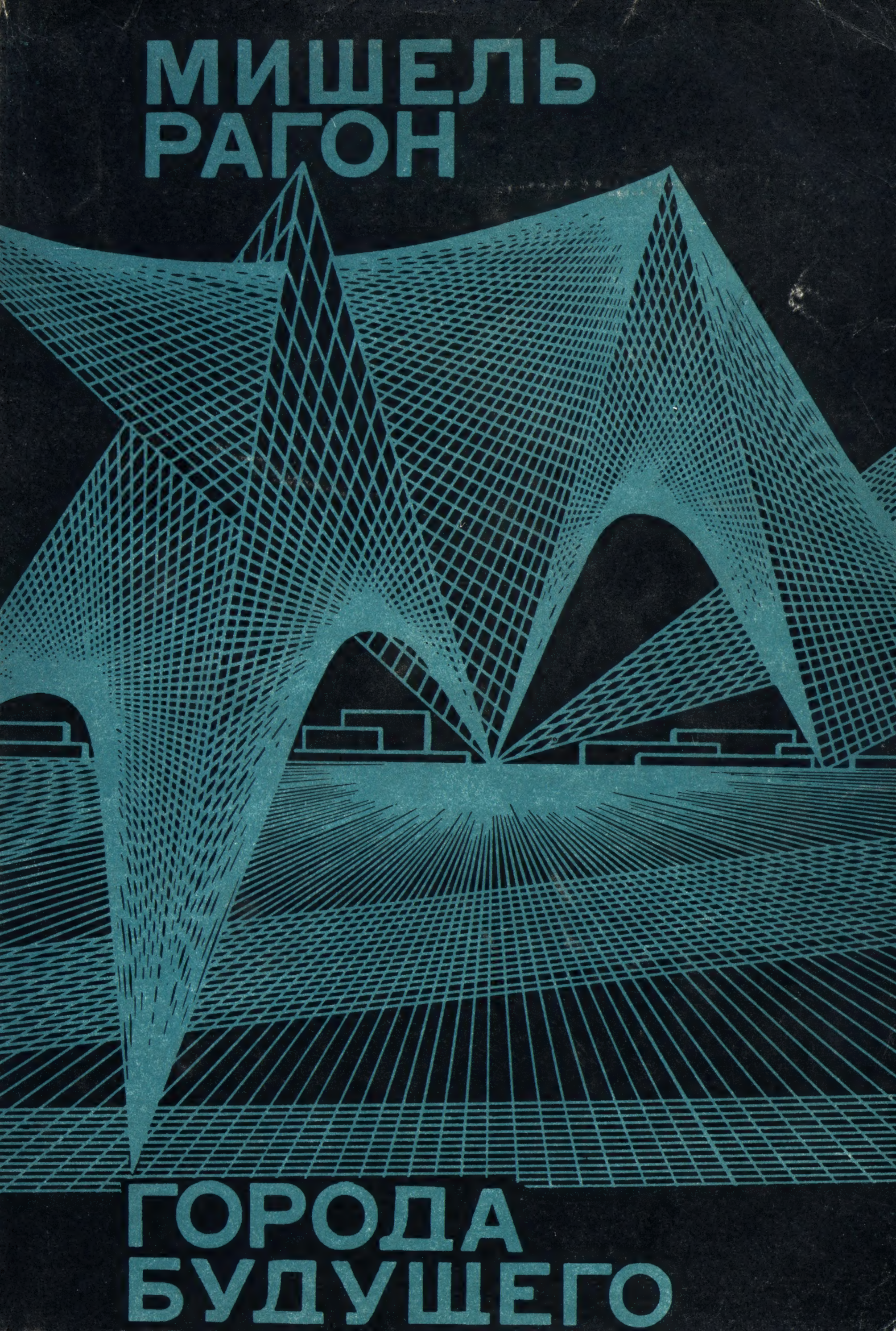

МИШЕЛЬ
РАГОН
ГОРОДА
БУДУЩЕГО

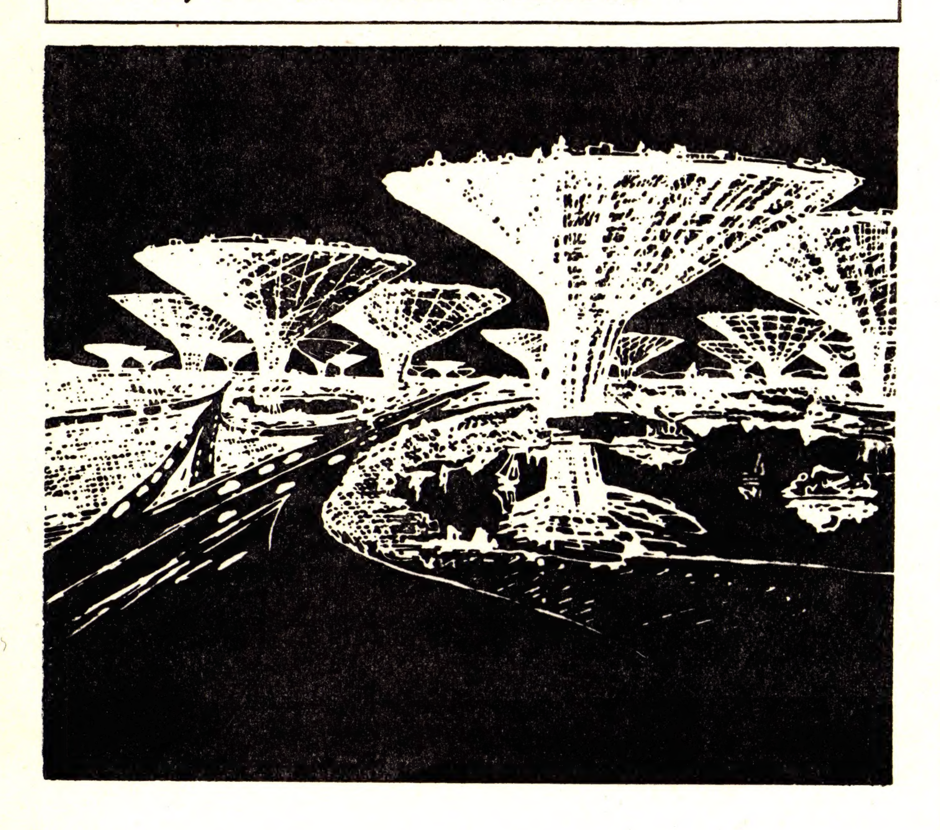


ИЗДАТЕЛЬСТВО
«МИР»

MICHEL RAGON

LES CITÉS DE L'AVENIR

Paris, les éditions Planète



МИШЕЛЬ РАГОН

ГОРОДА БУДУЩЕГО

Перевод

с французского

В. Г. Калиша и Ж. С. Розенбаума

под редакцией

канд. арх. Д. Б. Хазанова

Предисловие

канд. арх. И. М. Смоляра

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«МИР»

МОСКВА

1969

72
Р14

Рагон М.

Р14 Города будущего. Пер. с франц. В. Г. Калиша и Ж. С. Розенбаума. Под ред. Д. Б. Хазанова. Предисл. И. М. Смоляра. М., «Мир», 1969.

296 с. с илл., портр., 76 коп. в обложке

Города-воронки, города в виде букв X или А, пространственные, многоярусные города, город-мост через Ла-Манш... Каким мыслят архитекторы город будущего? Будет ли он пространственным, висячим или уйдет под землю, а быть может, и под воду? Об этом и о многих других кажущихся нам сейчас фантастическими проектах выдающихся зодчих современности живо и увлекательно, в доступной широкому читателю форме рассказывает в своей книге Мишель Рагон, известный французский архитектурный критик и теоретик градостроительства.

3-2-1
184-69 72

Редакция научно-популярной и научно-фантастической литературы

ГОРОД БУДУЩЕГО — ФАНТАСТИКА ИЛИ ПРОГНОЗ?

На протяжении последнего десятилетия в зарубежных архитектурных журналах все чаще публикуют проекты и различные высказывания под рубрикой «Города будущего». Этой теме не менее охотно предоставляют место в научно-популярных изданиях, рассчитанных на широкую читательскую аудиторию. Большой интерес к проблеме закономерен. Сейчас в развитых странах каждые три-четыре человека (из пяти) — жители городов, им лучше чем кому бы то ни было известны не только преимущества горожан, но и проблемы, которые стоят перед населением современных городов. Не удивительно, что их привлекает возможность узнать о будущем городов уже в наш век, век изумительных открытий в мире науки и техники.

Разобраться в большом потоке информации об архитектуре вообще и о городах будущего в частности нелегко даже специалистам — архитекторам, инженерам, экономистам, социологам, работающим в области теории и практики планировки и застройки городов. Тем более это затруднительно для широких читательских кругов, не имеющих специальной подготовки и лишенных возможности следить за профессиональными изданиями как у нас в стране, так и за рубежом. Публикуемые в последние годы в массовых изданиях (журналы «Наука и жизнь», «Техника молодежи», «За рубежом» и др.) отдельные статьи и обзоры о деятельности советских и зарубежных архитекторов, разрабатывающих «города будущего», не содержат обстоятельного и комплексного разбора темы и далеко не исчерпывают общественного интереса к ней. Поэтому можно надеяться, что издание профессиональных работ, посвященных градостроительству будущего, найдет заинтересованного и внимательного читателя.

К числу лучших зарубежных публикаций о творческих поисках архитектуры будущего принадлежит обстоятельная, с блеском написанная книга французского искусствоведа, публициста и архитектурного критика Мишеля Раго-

на «Города будущего», перевод которой предлагается советскому читателю. Эта книга вобрала в себя, пожалуй, наиболее интересные и заметные градостроительные идеи и предложения футурологического направления, выдвинутые архитекторами и конструкторами различных стран в 1956—1966 годах, т. е. в самое последнее время.

На этом новейшем периоде в развитии архитектуры и градостроительства стоит остановиться несколько подробнее. Как известно, 50-е годы — это начало современной научно-технической революции, в ходе которой происходят разительные перемены в развитии производительных сил на основе достижений науки и техники. Развитие атомной энергетики, освоение космоса, химизация народного хозяйства, внедрение кибернетики и бионики в производство, означающее качественно новый этап автоматизации на базе применения программирующих устройств,— таков далеко не полный перечень перспектив развития научно-технической революции, в свою очередь вызывающей различные социальные преобразования в общественной структуре, организации труда, свободного времени, общения и досуга горожан. В эти же годы послевоенный западный мир с тревогой осознал явление, получившее образное название «демографический взрыв» [1]. Особенно рельефно определились поражающие воображение абсолютные масштабы и перспективы урбанизации, связанные с увеличением процента городских жителей (среднегодовой темп прироста в 1950—1960 годах в Японии составил 5%, в США — 2,6%, в СССР — около 3%), ростом числа городов и расширением городских территорий, образованием все более крупных городских «галактик» и сплошных урбанизированных территорий.

Именно в эти годы во многих странах были осуществлены крупные градостроительные работы. С огромным размахом строятся жилища и общественные здания в социалистических странах, и в первую очередь в Советском Союзе, где, по данным ЦСУ СССР, в последнее время ежегодно вводится в строй свыше 2,3 млн. квартир. Появилась возможность говорить о признании гуманистических градостроительных идей, выдвинутых прогрессивными международными организациями архитекторов (в частности, Международным союзом архитекторов, в который входит Союз архитекторов СССР, и др.). В прогрессивных кругах архитекторов западных стран получила признание так называемая Афинская хартия — манифест группы передовых деятелей архитектуры (CIAM), список которых возглавляет блестящее имя Ле Корбюзье — французского градостроителя, архитектора-новатора, гуманиста и коллективиста.

В этот же период на Западе выявились серьезнейшие противоречия между современными социальными условиями развития общества и градостроительст-

[1] В последние годы темпы естественного прироста населения в высокоразвитых странах в целом обнаруживают тенденцию заметного снижения.

вом, особенно рельефно проступившие на фоне перспективных тенденций урбанизации, расселения и развития техники. В этом следует усматривать объективные причины того, что среди западных архитекторов по отношению к идеям Афинской хартии возникли определенные оппозиционные течения, которые открыто были провозглашены, например, на X Конгрессе CIAM в Дубровнике в 1956 году.

Гуманистические мечты Афинской хартии о «лучезарных городах» основаны на представлениях о целесообразном разделении городских функций труда, быта, отдыха и передвижения, о целесообразной организации разделенных между собой производственных и жилых районов, общественных центров, дифференциации транспортных магистралей по назначению, свободной расстановке зданий среди зеленых насаждений, парков и спортивных комплексов, обособлении пешеходов от транспорта и т. д.

Новое движение противопоставило идеям «функционального порядка» свое понимание основных условий градостроительства: динамизм эпохи, мобильность элементов и функций города, возрождение традиционной компактной городской среды как условие, отвечающее современному образу жизни и социальной психологии горожан, и т. д. Эти положения были высказаны в Дубровнике группой Team-X, среди которых мы находим опытных, много строивших архитекторов (Кандилис, Бакема, Вудс и др.). Тогда же на Конгрессе CIAM впервые выступили и некоторые очень молодые архитекторы, деятельность которых в дальнейшем свелась главным образом к разработке «полуфантастических» проектов и идей городов будущего, основанных на безграничных возможностях новой техники, а также на собственных представлениях о развитии будущих социальных условий градостроительства. Окончательно сформировалась группа архитекторов-«провидцев» к 1965 году, когда на Конгрессе МСА (основной прогрессивной международной организации, в которую, как мы уже говорили, входят и советские архитекторы) в Париже была организована выставка 12 проектов «городов будущего». Эта группа, составленная из молодых, но уже известных архитекторов, избрала своим президентом Мишеля Рагона (который энергично поддерживает, логично развивает и пропагандирует ее деятельность в ряде статей и во многих местах предлагаемой книги). Одновременно с этим в начале 60-х годов сложились и другие группировки «прогнозного направления»: в Японии — группа 7 метаболистов, в Англии — группа «Арчигрэм». К сожалению, сведения об их работах в книге Рагона очень скудные и не подкреплены иллюстрациями. Чтобы восполнить этот пробел, мы помещаем ряд фотографий и рисунков (помеченных звездочкой).

Таково вкратце положение дел, таково развитие некоторых современных западных градостроительных концепций, нашедших свое отражение в направленности книги Рагона. Представление о сложившейся расстановке прогрессивных сил в западной архитектуре поможет нашему читателю понять, почему в своем «Введении» автор восклицает: «Афинская хартия все же устарела!»

и призывает к решительному пересмотру существующих градостроительных концепций.

Внимательно прочтя книгу «Города будущего», советский читатель, надеемся, убедится, что Рагон не порывает с гуманистическими, коллективистскими традициями французской прогрессивной архитектурной и градостроительной мысли, представленной блестящими именами Тони Гарнье, Огюста Перре, Ле Корбюзье и других теоретиков и практиков архитектуры и градостроительства. Он придерживается прогрессивных позиций относительно расселения жителей Земли в будущем, показывает, что перенаселенность — понятие относительное, пишет об огромных возможностях преобразования территории, ссылаясь в качестве примера на крупнейшие мероприятия такого рода, осуществляемые в среднеазиатских республиках СССР. Можно полностью разделить высказывания Рагона о том, что десятой части ассигнований на военные нужды во всех странах мира было бы достаточно, чтобы решить многие насущные вопросы питания и расселения людей. По существу позиция Рагона противоположна неомальтузианским течениям в современной западной футурологии, и в частности идеям тех градостроителей, которые свои предложения подчиняют будто бы неизбежной проблеме «перенаселения» планеты.

В книге рассматриваются проекты так называемого пространственного градостроительства, авторы которых исходят из значительно большей плотности населения, чем та, что сложилась в современных городах. Но было бы неверно думать, что, поддерживая идеи пространственного градостроительства, Рагон так уж близок к позиции современных буржуазных «геополитиков», строящих все расчеты на якобы угрожающей людям нехватке земли.

На самом же деле, выступая за разумное использование земли, против «расползания» современных городов, против «плоскостного» градостроительства, автор исходит из удобства пространственных связей между частями города, из стремления наилучшим образом использовать новые возможности строительной техники и т. д. В идеях пространственного градостроительства это очень заметные мотивы.

Высоким гуманистическим целям автор подчиняет и технику. Это нетрудно заметить в тех местах книги, где говорится о преимуществах широкой индустриализации строительства в целях ликвидации нужды в жилищах. В этой связи Рагон упоминает о достижениях Советского Союза, где массовое жилищно-гражданское строительство по уровню индустриализации далеко опередило все ведущие страны мира.

Рагон высказывает озабоченность перспективами нерегулируемой, стихийной урбанизации, при которой исчезает различие между городской и сельскохозяйственной территориями и весь земной шар рискует превратиться в единый город-спрут. Он с сочувствием приводит слова Валерия Брюсова об упадочности и гибельности этого пути. Надо ли из этого заключить, что Рагон не приемлет современный американский путь урбанизации, при котором, по его сло-

вам, «дальнейшая застройка городов индивидуальными домами могла бы привести к катастрофическим результатам»? Можно ли думать, что он, как и многие советские архитекторы, не соглашается с концепцией буржуазного теоретика градостроительства К. Доксиадиса, предсказывающего образование в будущем всемирного непрерывного города — экуменополиса? Нам кажется, на этот счет не приходится сомневаться.

Читатель не найдет в книге «Города будущего» развернутого сопоставления условий градостроительства в странах с различным социальным строем. Однако совершенно очевидно, что автор считает своим идеалом планомерное осуществление градостроительных проектов, по существу невозможное в условиях частного предпринимательства. Рагон пишет: «Все искания, которые можно было бы претворить в жизнь в ближайшие двадцать лет — их реализацию следовало бы включить уже в текущие планы,— останутся в той или иной степени утопиями, если не произойдут радикальные перемены в нашем общественном строе и в экономике, если не будут опрокинуты существующие юридические и административные их основы». И в другом месте мы читаем: «У передовых градостроителей, мыслящих категориями будущего, как и у их предшественников XIX века Фурье, Кабе и Роберта Оуэна, проявляется огромное стремление к исследованию политических, социальных и экономических вопросов. Впрочем, если юридические, административные и экономические основы нашей цивилизации не изменятся, то большинство проектов, о которых рассказывается в этой книге, останутся утопическими мечтаниями».

Разумеется, сказанное вовсе не означает, что целью книги является обсуждение социальных основ градостроительства. Однако прогрессивной французской градостроительной школе всегда был свойствен острый интерес к социальным проблемам и даже (в известный период) переоценка роли архитектуры в устранении социальных противоречий общества. Например, Ле Корбюзье, выдвигая лозунг «Градостроительство — это ключ!», полагал, что социальные проблемы общества можно решить, если противопоставить городу-гиганту с переуплотненной хаотичной застройкой новые жилые комплексы, полные света, воздуха и открытых зеленых пространств. Нет необходимости особо подчеркивать социальную утопичность самой идеи, однако это не умаляет ее гуманистической ценности. Мишель Рагон в целом стоит на тех же гуманистических позициях, хотя не следует закрывать глаза на ряд его неверных социальных представлений. Например, говоря о «преобразованиях в области досуга», он явно смешивает важные, но все же частные социальные последствия научно-технической революции с подлинно революционными преобразованиями в общественных отношениях. Разумеется, нельзя отождествлять эту позицию автора с по существу реакционными идеями тех западных социологов, которые полагают, будто прогресс в области науки и техники сам по себе может решить социальные проблемы общества, а научно-техническая революция автоматически приведет к образованию некоего «постиндустриального» общества,

где будут уничтожены различия между капиталистической и социалистической формациями. Это глубочайший просчет идеологов пресловутой политики «наведения мостов»!

Такая позиция явно чужда автору книги, хотя, как мы уже отмечали, его концепции весьма противоречивы.

Неприемлемые для нас социальные взгляды мы находим у некоторых авторов тех проектов городов будущего, о которых рассказывает Рагон в своей книге. Например, И. Фридман — архитектор, выдвинувший ряд интересных предложений пространственного и мобильного градостроительства,— развивает целую систему взглядов о распаде семьи и замене ее детерминантными группами; о сравнительных этапах развития животного мира и общества; об отказе от стабильных общественных институтов и т. д.

Автор поставил перед собой весьма трудную задачу — изложить чрезвычайно широкий круг проблем, начиная с вопросов расселения, структуры города, организации досуга, сочетания городских и сельских функций и т. д. и кончая вопросами архитектуры и оборудования жилой ячейки. Разумеется, читатель не найдет в его книге строгой, глубокой и полной (в профессиональном смысле) постановки этих проблем. Задача книги в другом — это, по сути дела, раскрытие и пропаганда некоторых новых градостроительных идей. С этой целью автор привлекает обильный фактический материал и систематизирует его. Текст, очень живой, выразительный, простой, подчас приобретает силу зрительного образа. Правда, порой он слишком уж «описательный», кое о чем важном автор говорит мимоходом, а некоторые проблемы поставлены в книге, увы, чрезвычайно упрощенно.

Однако в одном и, пожалуй, самом главном методологическом вопросе книга Рагона обоснованна. Говоря о будущем городов, автор начинает с анализа их настоящего, прослеживает те ростки нового, которые уже возникли, прогнозирует их расцвет в дальнейшем. Конечно, можно спорить — все ли новое и действительно ли *прогрессивное* новое выявляет Рагон в современном градостроительстве. Он включает в свою книгу такие проекты, которые скорее можно расценивать как теоретически абстрактную модель города будущего; к ней еще очень трудно перебросить мост из настоящего. Но в целом сама книга построена по-другому.

В первой ее части рассматриваются главным образом реальные новаторские проектные работы, которые уже осуществляются или могут осуществиться до 1975 года. Вторая часть касается предложений, рассчитанных на более отдаленное будущее. Автор определяет их рубеж 1990 годом, но, бесспорно, это в высшей степени условная дата. И наконец, в заключении Рагон останавливается на градостроительстве XXI века. Это, на наш взгляд, наиболее поверхностная часть всей книги, не отвечающая своему многообещающему заголовку. Впрочем, не следует забывать, что многое из того, что автор рассматривает во второй части (исходя из вполне понятного человеческого желания приблизить

заветное), по всей вероятности, нужно отодвинуть к 2000 году, а то и дальше.

От первой части книги ко второй и далее к заключительной, как бы поднимаясь от ступени к ступени, Рагон прослеживает развитие близких ему градостроительных идей: градостроительство в пространстве; мобильное градостроительство; индустриализация, техника и архитектурная форма; пространственная организация досуга, архитектура и скульптура и т. д.

Такой подход, позволивший автору систематизировать многочисленные проекты и тем самым справиться с обилием материала, вполне оправдан: большинство предложений архитекторов-провидцев «нацелено» на какую-то одну излюбленную проблему, которая каждому из них представляется главной. Правда, при этом кое-какими сопутствующими обоснованиями неизбежно пришлось пожертвовать. Но в целом автор справился со своей задачей и ему удалось в логичном порядке изложить такие разные проекты, с такими различными по существу исходными предпосылками, как проекты пространственных городов Фридмана и Шанеака, плавучих и «климатизированных» городов Мэймона, «биологических» городов Солери и Грийо, «тотального» города-лабиринта Бернара, кибернетического города Шёффера, химического города Катаволоса и многие другие.

Советский читатель, разумеется, обратит внимание на то, что Рагон никого не критикует. Лишь изредка можно встретить в книге скупые замечания (вспомним, например, возражения Фридману). Позиция автора ясна: он поборник новаторов в градостроительных исканиях. Но нельзя не заметить, что многие идеи и проекты, без строгого разбора поддержанные Рагоном, по своему мировоззрению, техническим и градостроительным аспектам взаимно исключают друг друга. Здесь трудно обойтись без сопоставительных оценок, и их отсутствие — заметный изъян книги, особенно ощутимый для профессионально не подготовленного читателя.

Отношение архитектурной общественности к предложениям, о которых ведется речь в книге «Города будущего», сочетает в себе заинтересованность с открытой и нередко враждебной критикой. Сам автор ссылается на слова ПьераВаго, секретаря Международного союза архитекторов. Последний пишет о «желании (архитекторов.— *Прим. автора)* отличиться любой ценой, удивить, вызвать шок», что, по его мнению, и служит истинной причиной разработки этих «чудовищных» проектов. По этому поводу Рагон замечает, что в свое время такую же критику вызывали ныне всеми признанные лидеры современной архитектуры. Однако серьезность критики этим кратким замечанием отнюдь не снимается.

Что же следует критически оценивать в рассматриваемых работах, безусловно, не ставя под сомнение искренность побуждений архитекторов-футурологов?

Эстетическая оценка этих предложений, с нашей точки зрения, сейчас была бы преждевременной, а возможно, и вовсе неправомерной. Неоднократно

высказывалась справедливая мысль о том, что эстетические критерии почти невозможно прогнозировать — в отличие, скажем, от предвидения тенденций технического и социального прогресса. Такая эстетическая оценка неизбежно основывалась бы на представлениях сегодняшнего, а не завтрашнего дня; между тем эстетические вкусы быстро и весьма прихотливо меняются.

Эмоционально-психологическую реакцию на предложения архитекторов-футурологов иногда удачно сопоставляют с поэтическими образами:

И как кошмарный сон, виденьем беспощадным,
Чудовищем размеренно-громадным,
С стеклянным черепом, покрывшим шар земной,
Грядущий Город-дом являлся предо мной.
Приют земных племен, размеренный по числам,
Обязан жизнию (машина из машин!)
Колесам, блокам, коромыслам...

(В. Брюсов, Замкнутые, Избр. соч., т. I, М., 1955)

Нетрудно заметить, что не «машинообразная» архитектура сама по себе, а скорее о б р а з ж и з н и «земных племен» тревожит поэта.

Поэтому правильнее говорить об оценке проектов архитекторов-новаторов с общих позиций коммунистического гуманизма. Типичную, на наш взгляд, точку зрения советских архитекторов по этому вопросу изложил доктор искусствоведения О. А. Швидковский. Он считает, что важнейшим критерием оценки является соотношение интересующих нас проектов с человеческой личностью, которая была и будет «мерой вещей» [1].

Не будет преувеличением утверждать, что авторов многих проектов, о которых идет речь в книге Рагона, прежде всего интересовало развитие строительной техники и конструктивные и функциональные системы, которые можно создать с ее помощью, но человек как таковой им был безразличен.

«То,— пишет Швидковский,— что нам чужда эстетика всех этих городов будущего, то, что любой антигуманизм в облике городов в еще большей степени окажется чужд нашим потомкам, не означает, конечно, отрицания полезности многих заключенных в них структурных или конструктивных идей или неверия в возможности их технической реализации. Всем нам хорошо известно чувство высокой гордости за человечество, которое мы ощущаем всякий раз, встречаясь с новыми техническими достижениями. Я убежден, что самые смелые идеи, включая химические города Катаволоса, не более фантастичны,

[1] Статья «Проблемы эстетики в перспективном развитии городов» в сб. «Научные прогнозы развития и формирования советских городов на базе социального и научно-технического прогресса», ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, Москва, 1968.

чем высадка человека на Луне. Но все дело в том, что не безбрежное в своем искусстве развитие техники должно диктовать человеку формы его окружения, а он должен диктовать строительной технике направления ее развития, ее формы, удовлетворяющие не только материальным, но и эмоциональным потребностям общественного индивида. Средство не должно подменять собой цель. Это вопрос принципиальный, это сущность градостроительной основы эпохи коммунизма, и прежде всего эту мерку должны мы прикладывать к любым творческим идеям, чтобы определить степень их прогрессивности».

Вместе с тем технический прогресс, бесспорно, окажет влияние на эстетику города будущего. И в этом смысле мы можем присоединиться к мнению Мишеля Рагона, который неоднократно говорит о том, что архитектура в будущем приобретет новые пластические качества, роднящие ее со скульптурой, новые свойства «невесомости», воздушности, прозрачности... Этому будут способствовать новые высокопрочные материалы, тонкостенные оболочки, складчатые покрытия, прозрачные пленки, пространственные многопустотные конструктивные системы и химические ячеистые структуры, вантовые и тросовые подвесные и другие системы.

В книге «Города будущего» рассказывается о работах архитекторов различных стран, ей свойствен широкий охват проблемы. Полнее всего автор анализирует предложения французских и некоторых западноевропейских градостроителей, менее подробно, чем они того заслуживают, говорит о работах американских, английских и японских архитекторов.

Рагон воздает должное советским достижениям в области индустриального строительства, говорит об успехах в мирном использовании атомной энергии и реактивной техники, в создании новых прогрессивных средств транспорта (в том числе, например, судов на подводных крыльях), неоднократно ссылается на советских ученых и писателей. Из архитектурных предложений автор упоминает проект связанных между собой высотных зданий архитектора Эль Лисицкого, выполненный в 20-е годы.

Влияние советских градостроительных идей и проектов на становление современных прогрессивных градостроительных концепций общепризнано. Это прежде всего относится к работам 20—30-х годов, когда в Советском Союзе впервые в основу структуры города были положены научные идеи построения нового социалистического общества. Многие предложения советских зодчих того времени непосредственно повлияли на прогрессивные градостроительные проекты, о которых говорит Рагон, особенно в первой части своей книги.

В 30-е годы архитектор И. Леонидов в конкурсном проекте для Магнитогорска разрабатывает линейное расселение. Вдоль транспортной линии, направленной к промышленным объектам, он размещает крупные жилые комплексы на 2500 жителей, включающие необходимые здания социально-бытового коллективного обслуживания. Параллельно жилым комплексам располагаются общественная зона, полоса зеленых насаждений и спортивные сооружения. В

те же годы Н. Милютин выдвинул идею планировки города в виде параллельно расположенных зон производства, жилищ, транспорта и отдыха. В мировой градостроительной литературе линейная схема Милютина получила широчайшую известность. Идеи нового городского и сельского расселения разработали и опубликовали М. Гинзбург и другие авторы. В их работах были впервые поставлены те вопросы, на которые, как об этом пишет Рагон, пытаются ответить многие западные градостроители в поисках единого аграрно-городского расселения.

Названные нами работы, равно как и многие другие, предвосхитили более поздние линейные схемы расселения Ле Корбюзье, многочисленные предложения по созданию линеарных городов, которые впоследствии выдвинули Хильберзаймер, Малькольмсон, Фожерон, Хансен и др. Проекты советского «зеленого города», конкурсные проекты планировки и генеральный план реконструкции Москвы оказали влияние на идеи Афинской хартии. Наконец, проект динамического развития города, который выдвинул в 30-е годы советский архитектор Н. Ладовский, в некоторых чертах оказался прототипом позднейшей концепции градостроительства К. Доксиадиса.

К сожалению, в «Городах будущего» мы не найдем строгого анализа генезиса современных прогрессивных градостроительных концепций, хотя это, не говоря уже о прочем, в первую очередь обедняет само их освещение в данной книге.

Научная разработка прогнозирования градостроительства на базе социального и научно-технического прогресса сейчас осуществляется в Советском Союзе как одно из важных научных направлений в общегосударственном масштабе. Над этой проблемой работают научные коллективы Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре (ЦНИИП градостроительства, ЦНИИЭП жилища и др.) под руководством видных архитекторов-градостроителей (Н. Баранова, В. Шкварикова, Б. Рубаненко и др.).

Основная черта прогнозирования городов будущего заключается не столько в поиске новых технических возможностей и способов строительства, сколько в научном предвидении социальных сдвигов, усложнения жизнедеятельности города, преобразований сферы производства и структуры общества, жизни, быта и отдыха людей, населяющих города.

В социалистическом обществе, учитывая социальный прогресс, можно прогнозировать как социальные, так и экономические последствия современной научно-технической революции. «Производственные отношения капитализма, — читаем мы в Программе КПСС,— слишком узки для научно-технической революции. Осуществить эту революцию и использовать ее плоды в интересах общества может только социализм». Именно в этом усматривают советские архитекторы самые действенные методологические возможности прогнозирования.

В отличие от многих архитектурных поисков, рассматриваемых Рагоном, экспериментальные проекты в СССР опираются на развернутые, основанные на теории научного коммунизма, прогнозы социальных условий жизни будущего общества. Архитекторы совместно с социологами пытаются представить, как будут жить и работать люди, семьи, коллективы в городах будущего. Мы значительно опередили бы события, утверждая, что социально-градостроительные исследования близки к итоговому этапу. Однако уже сейчас вниманию советского читателя, которого, несомненно, заинтересует проблематика книги «Города будущего», можно предложить несколько работ [1].

Центральное место в социально-градостроительной прогностике занимают будущие формы труда и организации свободного времени горожан. Не будет преувеличением сказать, что, только уяснив себе эту сторону городской жизни, можно уверенно строить прогнозы пространственной структуры города.

В этом, в частности, убедились архитекторы Центрального научно-исследовательского института по градостроительству, работающие над идеей Нового города эпохи научно-технической революции.

В этом городе все больше людей станет работать не только непосредственно на производстве, но и в сфере науки — главной производительной силы общества будущего, а также в разнообразных видах общественного обслуживания. Будущий трудящийся (если говорить о прогнозах на XXI столетие) — человек не просто грамотный, но политехнически и научно образованный. Занятый в коллективном труде 3—4 часа в день, житель Нового города немалую часть свободного времени на протяжении всей жизни посвятит совершенствованию знаний, всестороннему творческому развитию, получению новой информации. Свободный по внутренней потребности, но общественно необходимый труд этот будет связан с новыми информационными центрами, библиотеками, личной лабораторией или мастерской, жилой ячейкой.

Проектный прогноз Нового города отражает прежде всего изменения структуры производительных сил и характера труда. В научно-технических комплексах города занято до 45% трудоспособного населения (разумеется, лишь часть из них — ученые, большинство же непосредственно связано с опыт-

[1] «Научные прогнозы развития и формирования советских городов на базе социального и научно-технического прогресса». Сб. трудов ЦНИИП градостроительства, I—III. Москва, 1968—1969, ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре.

«Социальные предпосылки формирования города будущего». Сб. трудов НИИ теории, истории и перспективных проблем советской архитектуры, Москва, 1967, ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре.

Г. Градов, «Город и быт», Изд-во лит. по стр-ву, Москва, 1968.

«НЭР — новый элемент расселения. На пути к новому городу», Госстройиздат, Москва, 1966.

И. Смоляр, «Новый город и научно-техническая революция», журнал *«Архитектура СССР»*, № 9 за 1969 год.

ным оборудованием). Крупноиндустриальное производство вынесено за пределы города (часть автоматизированных производств размещена в подземных уровнях), и к нему ведет линия монорельсовой дороги. Здесь может работать 15—20% трудоспособных жителей города.

Пространственная структура основной части города образуется многоплановым сочетанием научно-технических, а также информационных центров и жилых комплексов различной вместимости (5—15 тысяч человек). В состав последних в свою очередь входят творческий центр и лаборатории для свободных занятий, автоматизированный блок снабжения постоянного продовольственно-бытового спроса и остановка массовых средств передвижения (монорельсовой или трубопроводной дороги). К остановке можно попасть пешком (на уровне земли) или по системе движущихся тротуаров (расположенных в верхнем уровне жилого комплекса) за 2—3 минуты.

Авторы Нового города не придерживаются идеи создания «искусственной земли», столь модной в западных проектах (это видно из книги Рагона). Наоборот, в их проекте поверхность земли максимально освобождается. Жилые комплексы на уровне земли имеют минимальную площадь опирания и соприкасаются с землей только в нескольких точках. Поверхность земли отводится под зеленые насаждения (их станет больше по сравнению с теперешними раз в десять), школы, детские учреждения и культурно-спортивные комплексы. Грузовые перевозки, коммунально-хозяйственные и другие обслуживающие объекты размещаются под землей; общественный транспорт усложняется и разделяется на несколько взаимосвязанных систем: над землей, в структуре зданий и в специальных каналах вертикальных коммуникаций. В жилых комплексах (средняя высота 30—60 этажей) отдельные дома (основной тип застройки в современном городе) видоизменяются и пространственно объединяются вне уровня земли. Для такой организации, идея которой возникла у советских архитекторов еще в 20-е годы, больше подошло бы определение «естественная земля». Последняя всецело предоставлена человеку в безопасное и комфортабельное пользование.

Новому городу предстоит стать такой средой, в которой человек чувствует себя «дома» не только в собственной жилой ячейке, но и в совокупном общественном пространстве всего города. Этой проблеме, как явствует из книги Рагона, в предложениях западных градостроителей не уделяется большого внимания. Между тем, по единодушному мнению западных же социологов, изучающих современную урбанизацию, наибольшую тревогу внушает уход нынешних горожан в «частную» жизнь, сужение сферы общения, прогрессирующее «одиночество в толпе».

Группа молодых советских архитекторов (А. Гутнов, И. Лежава и др., социолог Г. Дюментон), прогнозируя прогрессивные тенденции развития взаимоотношений людей, разрабатывает градостроительную систему, в которой одно из главных мест отводится общению людей. По убеждению авторов, сво-

бодное общение людей (культурная самодеятельность, контакты по интересам и т. д.) раскрывается во всей полноте, подобно цепной реакции, в жилом комплексе достаточных размеров (НЭР — новый элемент расселения). Из таких элементов (по определению авторов проекта, это — «основная социально-пространственная единица общества») складывается расселение в целых экономических районах страны. Другая группа архитекторов разрабатывает город будущего как органическую часть тесной «семьи» городов, образующих новую систему расселения.

Здесь мы встречаемся со второй важной методологической позицией советских архитекторов — рассматривать город будущего не изолированно, а в системе всех городов, особенно близких и связанных друг с другом. Уже начата разработка перспективных моделей расселения в СССР и в главных районах страны, они послужат важным условием к тому, чтобы прогнозы города будущего опирались на строго научную географическую и градостроительную основу.

Мы далеко вышли бы за рамки вводной статьи к интересной книге Рагона «Города будущего», если бы попытались расширить круг примеров работ советских архитекторов по теме «Город будущего». Это тема специального исследования.

В заключение вернемся к словам, которые мы вынесли в заголовок нашей статьи: «Город будущего — фантастика или прогноз?» Проекты и идеи архитекторов, о которых рассказывает книга Рагона, еще не могут претендовать на «диплом» строго обоснованных научных прогнозов в области градостроительства. В этом направлении еще предстоит многое сделать, и сделать обязательно, ибо сейчас в науке, технике, градостроительстве и архитектуре сложилось такое положение вещей, при котором просто необходимо заглядывать в завтрашний день, если не хочешь оказаться во вчерашнем.

Дать научный прогноз города будущего — это прежде всего очень предметно представить себе, как будут развиваться в завтрашних наших городах коммунистические общественные отношения и как все достижения науки, техники, архитектуры послужат высоким общественным и гуманистическим идеалам. Не приходится сомневаться, что архитектура и градостроительство с помощью тех средств, какими они располагают, могут и должны сделать жизнь человека счастливее, содержательнее, ярче. Именно к этому направлены прогнозы и творческие поиски новой структуры и архитектуры городов в Советском Союзе.

И мы надеемся, что публикация в нашей стране книги Мишеля Рагона, которая, несомненно, заинтересует всех, кто участвует в работе над архитектурными прогнозами, послужит дальнейшему развитию передовых градостроительных идей.

И. СМОЛЯР



МЫ — ПОКОЛЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАТОРОВ

(Из предисловия Жана Фурастье)

Создавать благоприятные условия жизни для человека будущего

Должен сказать, что мне всегда были антипатичны те инженеры, которые, строя мощные гидростанции и заводы, создавая новейшие модели самолетов, в частной беседе признаются, что всей современной технике предпочитают старомодный образ жизни, а своим идеалом считают отдых у пылающего камина. Я вижу в этих людях глубокие противоречия, угнетающие как меня, так и их самих.

К одной из важнейших проблем современности следует отнести соответствие повседневной деятельности человека его идеалам и мировоззрению.

При этих крайне трудных обстоятельствах архитекторы, по моему мнению, должны стремиться создать максимально благоприятные условия для жизни человека с учетом его потребностей и запросов.

Прогресс в области науки столь стремителен, возможности для практической деятельности и развития умственных способностей человека столь неограниченны, что нельзя даже предсказать с достаточной уверенностью, куда все это может привести. Нам трудно предсказать, каковы будут запросы людей в 2500 году, что́ они сочтут для себя нормой поведения. Поэтому-то нас и следует считать поколением открывателей, поколением экспериментаторов.

И тот исключительно смелый полет мысли, который проявил в своей работе Мишель Рагон, представляется мне весьма вдохновляющим и стимулирующим. Кто не согласится с предлагаемыми им решениями, многие из которых отличаются крайней простотой и которые должны избавить нас от каждодневных мук? Когда у нас появится возможность прогуливаться, хотя бы по воскресеньям, по историческим районам Парижа, не подвергаясь опасности попасть под машину? Когда же наконец пешеход в Париже станет полноправным хозяином улицы, как это уже имеет место во многих торговых и культурных центрах крупных зарубежных и даже французских городов? Надо только представить себе очарование и вместе с тем величие авеню Великой Армии, Елисейских Полей, авеню Бретейль да даже самых обыкновенных, ничем не примечательных улиц, если бы они были решены так, как уже давно предлагал Марсель Лодс, как решены новые кварталы в районе площади Обороны!

Иначе говоря, вопрос стоит так: откажемся ли мы от тысячелетнего подчинения земной поверхности, создадим ли новые уровни, поднятые над землей, вместо того чтобы зарываться в ее недра?

Трудная проблема

Несомненно, одна из труднейших проблем градостроительства заключается в том, чтобы создать для человека наиболее благоприятные условия существования. Она затрагивает все стороны жизни человека; с ее решением связано множество самых разнообразных вопросов — хозяйственных, социальных, политических, медицинских, санитарно-гигиенических, биологических и географических. Градостроитель, как, впрочем, и каждый архитектор, но все же в первую очередь градостроитель, обязан глубоко изучить не только естественные науки, но и — пожалуй, прежде всего — быть знатоком духовной культуры, психологом-«человековедом»; только тогда он сумеет обобщить всю имеющуюся информацию, что в свою очередь неизбежно повлияет на выбор того или иного решения.

Мне хотелось бы закончить это краткое предисловие обращением к архитекторам и градостроителям: если они искренне заинтересованы в успешном воплощении своих замыслов в порученном их попечению городе, они ни в коем случае не должны забывать об индивидуальном характере этого города. Сочувствие, с каким я отношусь к Мишелю Рагону и его коллегам,— лучшее свидетельство того, что я принадлежу к числу поклонников не только современной архитектуры, но и архитектуры будущего. Тем не менее я настоятельно требую, чтобы архитекторы и градостроители не строили в Базеле те же комплексы, что и в Париже, Афинах или Чикаго. Париж не должен стать Лос-Анджелесом с той лишь разницей, что у него, в отличие от Лос-Анджелеса, есть Нотр-Дам, а Афины не следует превращать в Торонто с Акрополем в придачу.

Само собой разумеется, архитекторы обязаны быть новаторами; их первоочередная задача — обеспечить существование и развитие города, этой непрерывно растущей индивидуальности, которая через 200 лет будет совсем иной, чем сейчас. Однако в этом развитии они обязаны соблюдать преемственность, не должны забывать, что работают в определенной местности со сложившейся культурой, традициями, насчитывающими (во всяком случае, в Европе) сотни, а подчас и тысячи лет. Я ратую за то, чтобы к городам относились столь же бережно, как и к человеческой личности. Не следует думать, что подобная индивидуальность ограничивается только центром и «историческими» районами города; ведь и своеобразие человека заключается не только в чертах его лица, глазах или строении рта — оно относится ко всему его облику, и внешнему и внутреннему. Я продолжаю настаивать на том, чтобы архитекторы постоянно помнили об индивидуальном характере города или района, где они строят, и чтобы все напоминало нам о том, что мы находимся в определенном европейском городе с древней культурой, а не в Чикаго или Гонолулу. Для этого лучше всего использовать раскрытие перспективы на определенные точки местности, повторение определенных композиционных приемов, соблюдение привычных правил и норм, исторические памятники или изобразительные средства; можно также выявить характерный ландшафт местности и воспользоваться еще множеством других архитектурных средств.

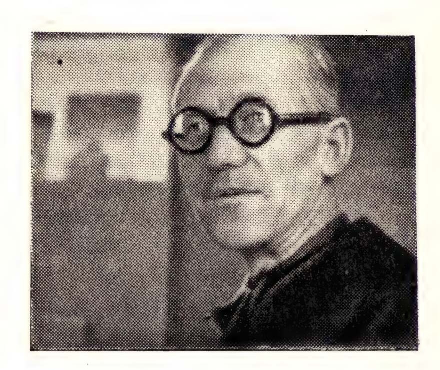
Такова настоятельная просьба, таков смысл пожеланий, с которыми я, как социолог и просто как человек, обращаюсь к тем, от кого зависит наша повседневная жизнь. Я превосходно понимаю всю сложность и даже противоречивость этих пожеланий, ибо здесь не точные науки играют решающую роль — они уступают пальму первенства искусству.

Профессия архитектора, одна из самых трудных и вместе с тем самых взыскательных, относится к числу чудеснейших профессий.

От души надеюсь, что книга Мишеля Рагона сумеет пробудить воображение и увлеченность и создаст атмосферу доброжелательности к новым замыслам, отвечающим духу нашего времени.

Полувековое отставание

Только сейчас, с огромным запозданием начинается строительство по проектам пионеров современной архитектуры, над которыми в свое время столько издевались. Большинство построек предполагают завершить лишь к 1975 году.



Архитектор Шарль Ле Корбюзье.

Сможем ли мы к тому времени говорить об архитектуре, полностью отвечающей запросам людей последней четверти XX и начала XXI века? Рабочие поселки, возводимые в наши дни по образцу, предложенному Тони Гарнье[1] еще в начале века, дома-

[1] Лионский архитектор Тони Гарнье (1869—1948) разработал проект «промышленного города», опубликованный отдельным изданием с большим количеством иллюстраций в 1917 году. Этот проект относится к числу первых, до Афинской хартии, программных выступлений архитектуры функционализма, которая проповедовала разделение функций, зеленые насаждения, использование железобетона.

башни, копии тех, которые еще в 1922 году пропагандировал Огюст Перре, жилые комплексы, являющиеся всего лишь бледным отражением «Лучезарного города» Ле Корбюзье, многие считают последним словом современной архитектуры, хотя проектам этим далеко за сорок. В 1975 году эта «передовая» архитектура достигнет старческого возраста, а самые молодые ее образцы будут «праздновать» полувековой юбилей. Современная архитектура с опозданием на полвека осваивает кубизм и живописные приемы Мондриана, увлекается прямоугольными формами, создает дома-коробки. Афинская хартия [1], манифест, разработанный группой прозорливцев еще в 1938 году, стала символом веры архитекторов наших дней.

О современной архитектуре говорят очень много. Однако современная архитектура вовсе не то, что мы обычно под этим имеем в виду. Крупные жилые комплексы Парижского округа, жилые дома с дешевыми квартирами, сооружаемые во всех пригородах, можно только по недоразумению считать современными. Было бы ошибкой усматривать в них будущее архитектуры. Можно ли вообще в подобных случаях говорить об архитектуре в истинном смысле этого слова? Выстроенные здания — «казармы» — лишь вынужденное средство для срочного расселения людей, которых наши непредусмотрительные муниципальные власти своевременно не обеспечили кровом; они также не построили удобных дорог достаточной ширины, рассчитанных на возросшее число автомашин.

Несомненно, по сравнению с трущобами и «меблированными комнатами» новые крупные жилые комплексы являются прогрессом; однако они не показательны для современного градостроительства и архитектуры и уж, во всяком случае, к ним неприменимо понятие о градостроительстве и архитектуре как о синте-

[1] Афинская хартия была сформулирована Ле Корбюзье, который руководствовался принципами, установленными Международными конгрессами современной архитектуры (CIAM). Она была направлена на удовлетворение четырех основных потребностей: в жилье, работе, транспортных средствах, в физическом и духовном развитии. Хартия преследовала цель создания идеальных архитектуры и градостроительства, одинаково применимых в Европе и в Америке, в Африке и в Океании. Результаты известны: проявилось стремление к единообразию решений на всем земном шаре. Однако вскоре стало очевидным, что город-сад перестает быть городом, что дифференциация транспортных магистралей и зонирование городских территорий, отделяющее жилые здания от предприятий и мест отдыха, приводят к своего рода субординации. Кроме того, не следует забывать, что и люди отличаются друг от друга.



Городская застройка Парижа 1966 года представляет собой каменную пустыню, прорезанную лабиринтом лишенных света улиц; ни единого деревца, никакой зелени!

зе науки и искусства. В лучшем случае они могут служить средством борьбы с болезнями наших городов, вызванными перенаселенностью, транспортными заторами и другими причинами. Это только успокоительное лекарство, но отнюдь не радикальный метод лечения.

Сейчас, для того чтобы по-настоящему решать проблемы градостроительства, необходимо тщательно изучить все имеющиеся недостатки, учесть, что можно сделать, а что не должно иметь места, и суметь заглянуть в будущее.

Проблема, связанная с демографическим взрывом

Для градостроительства оказалось чрезвычайно пагубным то обстоятельство, что его поначалу относили к области только ад-

министративной деятельности. Жан Готтман, первым выдвинувший понятие города-галактики, писал в журнале «Prospective»:

«Ведомственные учреждения и специалисты привыкли обосновывать свои предложения ретроспективными, устаревшими данными... В большинстве стран по-прежнему рассматривают пяти- и десятилетние возможности преодоления трудностей уже истекшего года».

Как это ни странно, но к выводу о том, что градостроительство должно, наконец, стать наукой перспективных прогнозов, пришли совсем недавно. Правда, это объясняется тем, что и сама наука прогнозирования совершенно новая. Мир прошлого, такой устойчивый, почти незыблемый, в ней не нуждался. Вряд ли кто-нибудь сейчас усомнится в том, что современный человек резко отличается от своих предков. Он дольше живет, ему требуется больше места, он потребляет больше пищи и расходует больше воды (в целях личной гигиены). Его обуревает страсть к перемене мест и к быстрым переездам. Современный человек гораздо меньше времени тратит на работу, а потому досуг его увеличился и он распоряжается им по собственному усмотрению. И, наконец, он размножился, и пока нет никаких признаков, которые свидетельствовали бы о замедлении роста народонаселения, «кошмар больших чисел» стал одной из главных проблем социологии.

Несмотря на десятки миллионов жертв пагубных войн, которыми так богат наш XX век, численность населения земного шара практически удвоилась. По прогнозам в ближайшие 40 лет она возрастет вдвое. Хотим мы этого или нет, но нельзя отмахнуться от следующих потрясающих цифр: для того чтобы численность людей на всем земном шаре достигла двух миллиардов, потребовалось 20 000 лет; теперь же, по данным ООН, для такого же увеличения численности достаточно всего 30 лет!

Каждому ясно, что с увеличением численности населения площадь земной поверхности, пригодной для расселения, относительно сокращается. Этим объясняется перенаселенность наших городов, перегрузка дорог транспортными средствами. А ведь это только начало тех грандиозных перемен, обеспокоенными свидетелями которых мы являемся.

В связи с создавшейся обстановкой административным органам пришлось заняться планированием. Однако их долгосрочные прогнозы лишены чувства подлинной перспективы. Так, например, план развития шоссейных дорог доведен только до 2000 года. В основу его положены потребности сегодняшнего дня

и перспективы развития дорог, подчиненные строгой и неуклонной логике. Но можно ли быть уверенным, что увеличение числа автомобилей будет происходить в полном соответствии с расчетными данными? Нет также никаких оснований полагать, что будущее принадлежит именно автомобилю, во всяком случае в его современном виде. Учитывая, что Франция сейчас отстает от США примерно на 20 лет, наши правительственные органы со спокойной совестью намерены преодолеть это отставание в ближайшие 20 лет; таким образом, Франции предстоит повторить современный американский образ жизни. Какое чудовищное заблуждение! Подобной недальновидностью не отличаются даже слаборазвитые страны. Невзирая на то, что они отстали на 100 и более лет, они сразу же вступают в эпоху воздушных сообщений!

Современная архитектура прежде всего ретроспективна

Как ни парадоксально, но, пожалуй, о трудностях, которые испытывают современное градостроительство и архитектура, лучше других судят так называемые «дилетанты», к которым долгое время причисляли Ле Корбюзье. Многих архитекторов-профессионалов вводит в заблуждение масштаб жилищного строительства во Франции. В отличие от них профессор Альфред Сови далеко не так оптимистичен. Он утверждает: «Хотя строительство 320 000 квартир в год явно недостаточно, оно по крайней мере сможет обеспечить жильем все население Франции... за 80 лет. Вот уж поистине блестящие перспективы! В то время как в области производства продуктов питания возникает проблема сбыта излишков, а производство одежды не вызывает никаких вопросов, кроме чисто социальных, в то время как мы торжественно отмечаем выпуск миллиона автомобилей в год, правительство предусматривает возможность обеспечения населения жильем только через 80 лет, и то при условии, что все пойдет хорошо! И это в век автоматизации и ежегодного прироста производства на 5%!»

Рене Клер, известный кинорежиссер (кстати, тоже относящийся к дилетантам в градостроительстве), касаясь проблемы транспорта, пишет: «Сейчас нам предлагают решения, которые следовало бы принять по крайней мере лет 10—15 назад; мне представляется целесообразным немедленно приступить к раз-

работке и утверждению решений, которые должны быть реализованы в ближайшие 10—15 лет».

Следует только удивляться тому, что столь очевидная логика не является достоянием всех. А дело обстоит именно так. Многие, например, придерживаются мнения, что суть современной архитектуры заключается в точном подражании произведениям Ле Корбюзье, и не считают подлинными его преемниками тех, кто, как и сам Ле Корбюзье, проводит исследования, прежде чем приступить к практическому исполнению задуманного, тех, кто, иногда критикуя теоретические положения Ле Корбюзье, отстаивает еще более прогрессивные теории, или тех, кто, подобно Корбюзье, но с другими критериями, пытается определить, каким же должен быть город будущего.

Но Корбюзье, ставший, как и Пикассо, символом всего новаторского, вопреки собственному желанию (он даже считал, что слишком рьяные последователи только повредили ему) затмил собой целую плеяду ищущих архитекторов, которым, как и ему самому полвека назад, с огромным трудом удается проявить себя.

Что же касается ложного «официального» авангарда архитекторов, то по этому поводу итальянский архитектор ландшафта Пьетро Порчинаи писал: «Большую опасность представляют собой Города Будущего, которые каждодневно придумывают градостроители, считающие себя пророками. Подобно Уэллсу, они переносят в будущее условия сегодняшнего дня, только преувеличивая некоторые из их характерных черт».

Поскольку в наши дни претворяются в жизнь мечты архитекторов первой четверти XX века, которых в свое время считали утопистами, современную архитектуру в целом следует назвать скорее ретроспективной, нежели перспективной.

Афинская хартия все же устарела

Принципы, положенные в основу Афинской хартии, были сформулированы людьми, жившими в те времена, когда автомобильное движение не было еще столь интенсивным, скорость воздушных лайнеров была не так велика, когда условия труда на промышленных предприятиях, помимо того, что они были тяжкими и изнурительными, усугублялись антисанитарной обстановкой, когда туберкулез косил людей. Принципы Афинской

хартии полностью отвечали духу времени, времени образования во Франции Народного фронта. Но беда в том, что тогда они не могли быть реализованы, а претворение их в жизнь в той или иной степени началось только в 50-х годах. К этому времени на смену туберкулезу пришли такие тяжелейшие болезни, как рак и заболевания сердечно-сосудистой системы, стали обычными автомобильные катастрофы; условия труда на многих промышленных предприятиях улучшились, а прогресс в области техники, видимо, приведет к тому, что автотранспорт вообще отомрет (правда, когда это произойдет, никто точно предсказать не возьмется), его заменит воздушное сообщение, которое уже в наши дни получило широкое развитие. Несмотря на все эти факторы, архитекторы продолжают разделять жилые кварталы и промышленные зоны, проектируют зоны отдыха таким образом, будто они по-прежнему живут в 30-х годах. В результате создаются пародии на новый город, чудовищные карикатуры на «Лучезарный город» — благородную мечту Ле Корбюзье. Их, правда, не осмеливаются называть городами, а именуют крупными жилыми комплексами — «Большими ансамблями» [1].

Иные представления о времени и расстоянии

Сто лет назад скорость почтового дилижанса составляла 12 километров в час. Еще совсем недавно скорость поршневых самолетов составляла всего 300 километров в час. Сегодня скорость реактивных самолетов достигает 3000, а ракет — 40 000 километров в час. За одно столетие скорости увеличились почти в 3000 раз. Сложились совершенно новые представления о времени, и сейчас уже исчисление расстояния в километрах, как это продолжают делать градостроители, попросту абсурдно. Его следует определять по затраченному времени. Какой смысл в том, что расстояние от дома до места работы составляет всего 3 километра, если на переезд в машине по запруженной улице приходится тратить целый час, то есть столько же, сколько требуется скорому поезду, чтобы преодолеть расстояние в 100 километров! В ряде случаев, по-видимому, удобнее (и быстрее) добираться до места работы, живя от нее на расстоянии 100, а не 3 километров.

[1] О Больших ансамблях Парижа см. стр. 47—53.

Изменившееся представление о времени (то есть о расстоянии по затраченному времени вместо прежнего расстояния в километрах) дополнено и новыми количественными представлениями. Во времена Афинской хартии опасались быстрого роста народонаселения стран Азии. Сейчас этот «кошмар больших чисел» преследует все народы, он существует во всех городах, во всех перенаселенных жилых кварталах. Пригодное для жизни пространство сокращается с каждым днем.

К 2000 году (а возможно, и раньше) численность населения земного шара должна удвоиться; следовательно, людям потребуется вдвое больше продуктов питания, орудий производства, квартир. Представляется, что при таких демографических изменениях решение о застройке в виде горизонтально протяженных

Для проведения Олимпийских игр 1964 года Токио создал спортивный комплекс невиданной красоты.
Общий вид Олимпийского стадиона в Токио.



или вертикальных зданий, выстроенных в ряд, как солдатики, не относится к числу самых гениальных [1].

Многие представления, сложившиеся в начале нынешнего века и получившие признание только теперь, уже устарели, тем более они устареют к 1975 году. К тому времени крупные жилые комплексы превратятся в города-спутники, а многие агломерации по аналогии с Лос-Анджелесом можно будет назвать «пригородами, ищущими город». Только тогда люди наконец убедятся (и вряд ли это прозрение доставит им радость), что вся послевоенная жилищная политика носила чисто эмпирический характер. Впрочем, в этом она не отличалась от политики в области народного образования, что и привело к строительству устаревших типов школьных зданий. Сошлюсь еще на одну затею, которая в предвоенные годы казалась перспективной, но затем быстро отжила свой век, — речь идет о создании крупных стадионов. В свое время Ле Корбюзье предложил построить в Париже стадион на 100 000 мест. «Утопическому» проекту Ле Корбюзье, разработанному в 1937 году, во Франции ходу не дали; позднее он был признан целесообразным, а в 1964 году — необходимым. Был объявлен конкурс на разработку проекта стадиона на 100 000 мест в Венсенском лесу; его проведение обошлось государству в миллиард старых франков. На состоявшихся в Токио Олимпийских играх выяснилось, что стадион бывал заполнен крайне редко. Архитекторы упустили из виду, что за это время самое широкое распространение получили транзисторные приемники и телевизоры. Люди не хотят двигаться с места, они предпочитают следить за представлением дома, у своих голубых экранов. Учитывая печальный опыт Токио, французские архитекторы отказались от постройки огромного стадиона в Париже.

В 20-е годы архитекторы-новаторы страстно ратовали за озеленение; теперь, когда эту идею начали претворять в жизнь, она считается спорной. В свое время озелененные участки представлялись в виде некоего пассивного и нейтрального пространства; сейчас же любому пространству в городе отводят активную роль.

Обычно, говоря об озеленении крупных жилых комплексов, имеют в виду какое-то пространство, на котором разбиты цвет-

[1] Бруно Таут, еще в 1913 году создавший Монумент стали на Архитектурной выставке в Лейпциге и доказавший архитектурные возможности стекла (он построил Павильон стекла в Кёльне), с 1919 года защищал право архитектора на проявление фантазии.

ники и газоны, в то время как это пространство следовало бы использовать для устройства игровых и спортивных площадок, для выделения участков для автотуристов; оно должно служить местом для прогулок.

Планировка новых городов не учитывает образа жизни людей

Жизнь показывает, что планировка новых городов решается по чрезмерно жесткой схеме; она излишне суха и почти полностью лишена человечности. В этой связи очень любопытно высказывание американского архитектора Шедрока Вудса: «Архитекторы и градостроители создали проект планировки города (вернее, того, что́ они считают городом), состоящего из центра и каких-то еще застроек вокруг этого центра. Разумеется, такой город оказался — и не мог не оказаться — нежизнеспособным.

Центр города не может сложиться только на основе проекта, в результате теоретических рассуждений или по чьей-либо воле. Он создается не архитекторами или градостроителями, а в результате деятельности проживающих в городе людей. В Нью-Йорке, например, несколько центров. Это тем более знаменательно, что Нью-Йорк создавался на основе абстрактного проекта, разработанного полтора столетия назад; тогда существовало небольшое ядро на оконечности острова Манхэттен. Разработанная в то время планировка города в целом представляла собой лишенную центра геометрическую прямоугольную сетку улиц.

Однако затем люди стали расселяться в соответствии с родом занятий. Так, например, центр швейной промышленности расположился в районе 34-й улицы и Бродвея — именно там обосновались торговцы одеждой. Деловой центр сложился на Уолл-стрит. Сейчас возник общественный центр на Мэдисон-авеню. Центр зрелищных мероприятий сложился на Таймс-сквер».

Весьма примечательно, что в тех случаях, когда местоположение центра заранее не определено планировщиками, население имеет возможность придать городу характерные черты, в той или иной мере отображающие деятельность его жителей. Проектировщик должен предоставить город в распоряжение людей как «орудие, которым они смогут воспользоваться по собственному усмотрению».

Город — не только детище зодчих и строителей, на его облике в не меньшей мере сказывается развитие науки и политической деятельности. Идеи, получившие наиболее широкое признание,

вовсе не обязательно являются передовыми, и истинными творцами будущего не всегда являются те, кого ныне признают за таковых.

Как сказал Андрэ Мальро: «Основу любого творчества составляет борьба набирающей силу здоровой формы с формой поддельной, подражательной».

Борьба, полная драматизма

Борьбе набирающих сил ахритектурных и градостроительных форм с формами поддельными, подражательными и посвящена наша книга. Эта борьба не лишена драматизма. Гропиус, Перре, Мис ван дер Роэ, Ле Корбюзье и другие создатели так называемой современной архитектуры, которым на протяжении всей жизни пришлось вести борьбу с академизмом, на склоне лет стали свидетелями полной победы своих идей. Однако не они сейчас носители священного огня: он уже в других руках. В 1922 году Ле Корбюзье вырвал светоч из рук своего учителя Перре. Точно так же пришлось вступить в борьбу и молодежи, причем не с Ле Корбюзье, который был настолько гениален, что видел своих последователей не среди тех, кто ему подражает, а среди тех, кто борется против подражания Гропиусу, Перре, Ле Корбюзье, Мис ван дер Роэ. Следует признать, что этой молодежи придется проявить немало мужества и самоотверженности. Ведь идеи архитекторов-новаторов начала XX века и посейчас наталкиваются на упорное сопротивление. Более того, едва они получили признание широкой общественности, как их сменили новые, еще более «левые» идеи. Ученики прославленных мастеров современной архитектуры в свою очередь не удержались от того, чтобы обвинить «новые течения» в утопизме. Им это не составило большого труда, поскольку большинство проектов, с которыми мы собираемся познакомить читателей, еще не вышли из стадии теоретической разработки. Жаль только, что при этом они забывают, что в таком же положении в свое время находились проекты Ле Корбюзье и Мис ван дер Роэ, этих архитекторов-провидцев, которые лишь на пороге своего семидесятилетия получили возможность осуществить замыслы тридцатилетней давности.

Происходит какая-то путаница понятий. Архитектура мечтателей, архитектура фантастов, архитектура будущего — таковы чисто условные ярлыки, которые наклеивают иногда просто наобум на произведения подчас диаметрально противоположных направлений. В одну кучу сваливают беспочвенных фантазеров

и мастеров, обладающих даром предвидения, причем нередко это делается сознательно, с тем чтобы опорочить подлинно конструктивные поиски, умышленно смешать их с порождениями чистой фантазии. Надо признать, что иногда у одного и того же архитектора-провидца наряду с конструктивными предложениями встречаются и весьма фантастичные идеи. Это обстоятельство усугубляет сложность проблемы. Весьма беспочвенные фантазии в области архитектуры — явление нередкое. Чаще всего они появляются у живописцев, и это подтверждает вся история искусства. Например, Иероним Босх и Питер Брейгель наряду с вполне реалистическими изображениями зданий рисовали подчас какие-то чудные сооружения, которые можно было принять за плоды горячечного воображения. Вдохновленные Вавилонской башней, Дезидерио, а затем и Пиранези грезят о грандиозной архитектуре. Виктор Гюго, Родольф Бредэн и Гюстав Моро впадают в исступленную романтическую фантастику. А совсем недавно Пауль Клее, Макс Эрнст и Виейра да Сильва «изобрели» архитектуру, проникнутую новым пониманием пространства.

Появляются также произведения беспочвенной архитектуры, причем некоторые из них осуществлены, но их скорее следует отнести к скульптурным или декоративным композициям, чем к архитектуре в подлинном смысле слова. Мы имеем в виду башни Уаттса в Лос-Анджелесе, построенные по проекту Симоны Родилла, и Мерцбау Швиттерса, единственный известный нам пример архитектуры дадаизма. Последнее сооружение является, кроме того, порочной попыткой создания архитектуры разрушения.

Вопрос, однако, становится значительно более запутанным, когда обнаруживаешь, что в некоторых архитектурных фантазиях Дезидерио имеется своеобразное сходство с дворцом Джана Сингха I, с так называемым Дворцом ветров, построенным двумя веками позже. Надо признать, что творения Дезидерио и Пиранези по существу не более фантастичны, чем зиккураты Вавилонии, храмы Индии, пирамиды египтян, ацтеков и майя. А башни Уаттса Симоны Родилла сегодня сравнивают с безусловно конструктивными, а следовательно, и научно обоснованными проектами Фрейя Отто.

Фантазеры и реалисты

Все сказанное выше позволяет нам сделать вывод, что самая безудержная фантазия оказывается подчас более «реалистичной», чем это может показаться с первого взгляда. Леонардо да

Винчи, некогда изобразившего идеальный город, считали утопистом, хотя сам он не сомневался в своей правоте. Архитектурные замыслы Леонардо подхватил и развил через несколько веков, в 1914 году, его соотечественник Антонио Сант-Элиа. Архитектуру будущего Сант-Элиа также признавали утопичной до тех пор, пока вдруг не обнаружили, что его проекты, в которых был резко изменен масштабный строй города, отвечают настоятельным требованиям нашего времени.

Архитектурные фантазии Леонардо да Винчи, как, впрочем, и Леду и Булле, по своему характеру отличались от произведений Дезидерио, Моро и Бредэна. Живописные архитектурные композиции последних представляли собой чудовищные сочетания реминесценций и гротеска; они пытались соединить всевозможные стили в своего рода декорации к театрализованному апофеозу. В основе же архитектурных фантазий Леонардо да Винчи и Леду лежат инженерные замыслы. Это вовсе не фантастические грезы, а фантазии, порожденные предвидением. Дом, который Леду намеревался построить над водопадом, несомненно, был плодом фантастического замысла. Однако двумя веками позже Франк Ллойд Райт построил в США свой знаменитый дом над водопадом. Подобная преемственность замысла позволяет нам говорить уже не о фантазии, а о предвидении.

Основное обвинение, которое предъявляли архитекторам-провидцам XVIII века (как, впрочем, и новаторам XX века), заключалось в том, что их проекты практически неосуществимы, причем не столько с технической, сколько с финансовой точки зрения [1].

Леду обвиняли в полнейшем отсутствии чувства меры главным образом за то, что он предлагал строить дворцы для мастеров-солеваров, а здание Управления таможенных сборов в Париже возвести в виде пропилей. В том же упрекали архитекторов времен стиля модерн, которые стремились придать доходным домам непривычный для них благородный и внушительный облик.

---

[1] Следует отметить, что быть утопистом в области жилищного строительства совсем не то же самое, что быть реалистом в области вооружений. Сколько было разговоров по поводу баснословной стоимости строительства города Бразилиа! При этом забывали, что стоимость Бразилиа равна стоимости трех авианосцев или что постройка атомной подводной лодки обходится столько же, сколько сооружение города на 50 000 жителей. Все станет на свои места, если напомнить, что 8% национального дохода Франции затрачивается на производство автомобилей и только 4% — на жилищное строительство.

Такое же обвинение было предъявлено Ле Корбюзье, когда он намеревался придать жилому дому, предназначенному для расселения пострадавших во время катастрофы в старом порту Марселя, величественность, приличествующую соборам.

Гигантомания, мания величия — так характеризовали произведения архитекторов-провидцев. Этих нареканий в свое время не избежали ни Леду, ни Булле. А разве современный Манхэттен не фантастичнее самых невероятных замыслов Булле?

Леду и Булле первыми еще в XVIII веке вступили на великий путь технической фантастики. Но вместо того, чтобы воплотить в жизнь эти величественные проекты, архитекторы XIX века задушили их буржуазным уютом с его подражательной псевдодекоративностью, а архитекторы XX века отнесли к области мифологии. Поэтому-то Эмиль Кауфман, перешагнув столетие упадка и заблуждений в архитектуре, и озаглавил свою книгу: «От Леду к Ле Корбюзье».

Прозорливость и утопия идут рука об руку

Продолжателями Леду и Булле в конце XIX века выступили Гектор Оро, Пакстон, Петер Беренс, Отто Вагнер и Эйфель. «Кристалл-палас» и Эйфелева башня не только оправдали предвидения Булле, но и превзошли их своей грандиозностью. Однако в области отражения функционального назначения в архитектурном образе никто не превзошел Леду. Стремясь привести назначение сооружения в полное соответствие с его конструктивным решением, Леду доводил эту идею до абсурда. Он, например, строил круглый в плане дом для ремесленников, изготовляющих обручи, домам для угольщиков придавал форму полена. А Лекё пошел еще дальше — он запроектировал хлев в виде коровы!

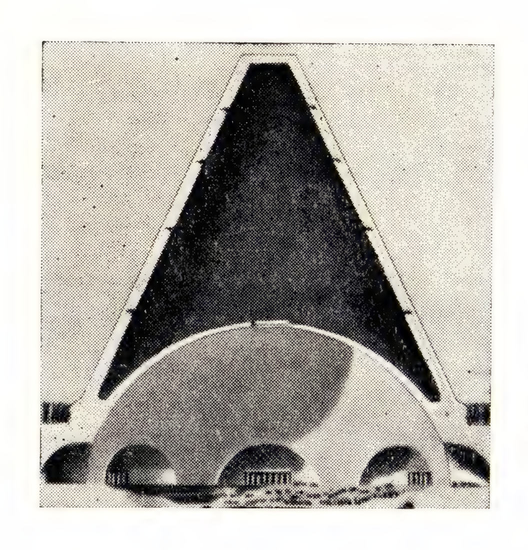
В поисках наибольшей выразительности архитекторы «века просвещения» неизбежно впадали в символизм. Не удивительно, что они питали пристрастие к сферической форме, которая, по их мнению, служила прообразом непреложного, космического, вечного, то есть самого мироздания. Но проекты мемориальной гробницы Ньютона, разработанные Булле и Делепином, «Храм десятилетия» Дюрана, «Храм бессмертия» Собра и «Дом гражданина мира» Водуайе, несмотря на полную возможность их осуществления, так и не были построены.

Рене Саржер, ведущий современный французский архитектор и инженер (автор проектов французского павильона на Всемир-

ной выставке в Брюсселе в 1958 году и церкви в Ройяне, разработанных им совместно с архитектором Гийомом Жилле), исследуя творчество Поля Мэймона, одного из провидцев архитектуры будущего, который будет часто упоминаться в этой книге, писал: «Современные фантасты остаются непонятными только



Уже давно многие архитекторы мечтают сбросить с себя иго прямого угла. В XVIII веке зародилась мысль о создании архитектуры символической. *Эскиз хлева в виде коровы. Арх. Лекё.*



Перед проектами архитекторов-фантастов XVIII века задумываешься: что это — гигантомания или подлинное величие?

Булле: Мавзолей, гравюра XVIII века.

теми, кто не представляет себе поистине фантастических возможностей новой техники»[1].

В подтверждение этой его мысли приведем несколько характерных примеров.

В 1918 году Бруно Таут создал так называемую «высокогорную архитектуру», запроектировав купольное сооружение, которое регулировало бы климат на одной из горных вершин в районе озера Комо. Это было признано чистейшей утопией! А сейчас, полвека спустя, мы убеждены, что с помощью геодезических куполов Бакминстера Фуллера можно обеспечить кондиционирование воздуха целых районов и городов.

В те же годы Ганс Лукхардт в своем проекте памятника Труду, признанном плодом чистой фантазии, применил складчатые

---

[1] К строительству городов будущего можно было бы приступить хоть сейчас, если полностью исключить или значительно сократить расходы на военные нужды. ЮНЕСКО приводит следующие поразительные данные:
«Затраты на создание опытного образца бомбардировщика соответствуют годовой заработной плате 250 000 учителей. Тому, кто предпочтет другое сравнение, сообщаем, что стоимость такого бомбардировщика эквивалентна затратам на создание 30 факультетов (по 1000 студентов на каждом) или 75 полностью оборудованных больниц (на 1000 коек каждая). На всем земном шаре каждый час тратится 7 миллиардов старых франков на вооружение, в то время как в ряде стран ощущается острая нехватка жилищ, больниц, школ, лабораторий, сельскохозяйственного оборудования и т. п.».

конструкции, получившие впоследствии широкое распространение.

Криволинейные формы Финстерлина, Мендельсона и Кизлера в 20-х годах были признаны необоснованными архитектурными скульптурами в стиле безудержного барокко, однако именно они послужили прототипом таких современных сооружений, как аэровокзал, построенный по проекту Сааринена в Нью-йоркском аэропорту имени Джона Ф. Кеннеди, или музей Гуггенхейма, построенный Райтом в Нью-Йорке.

Те, кто пытается противостоять фантастам, обвиняя их в утопизме, забывают о том, что творческий поиск неотделим от утопии и что проблему всегда следует рассматривать с более широких и дальновидных позиций.

Проекты современных архитекторов-новаторов отмечены печатью еще большей необычайности, нежели произведения того же Дезидерио, ибо они, с одной стороны, полностью отказываются от архитектурного наследия, а с другой — являются выражением целенаправленных усилий. В качестве примера сошлемся на города-мосты. В 1922 году Огюст Перре разработал проект небоскребов, связанных мостовыми переходами, для которых сами небоскребы служили устоями. В проекте планировки Алжира Ле Корбюзье использовал эту идею в общегородском масштабе, предусмотрев путепроводы на уровне верхних отметок домов-башен. Города-мосты как основной градостроительный принцип использовали Джеймс Фицгиббон и еще шире Иона Фридман. Последний разработал проект города-моста, перекинутого через Ла-Манш, по своей смелости превосходящий архитектурные фантазии Филарете или Антуана Карона. Достоинство этого проекта заключается в его осуществимости.

В самое последнее время Поль Мэймон, Кикутаке, Кензо Танге и Катаволос разработали проекты морских городов, городов на сваях и плавучих городов. Известный ученый Жак-Ив Кусто предложил еще более удивительное решение: дома под водой.

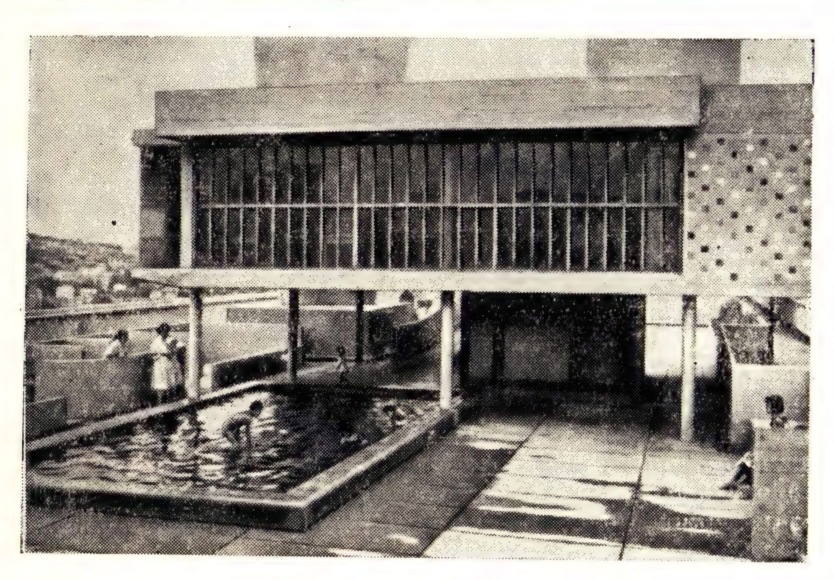
Не менее фантастическим является и замысел дома-улицы или улицы-жилища. В 1929 году Ле Корбюзье продложил проект улицы-жилища для Рио-де-Жанейро, которая вписывалась в окружающий ландшафт; автомагистраль шла по крышам. Аналогичный принцип планировки города применили несколько английских архитекторов. В представленном недавно проекте «Мотопиа» и проекте зимней спортивной базы (Грийо) автомагистраль, защищенная от непогоды, проложена в теле непрерывной ленты домов, полностью соответствующей рельефу гористой местности.

Бесспорно, последние годы ознаменованы зарождением совершенно новых пространственных представлений. Архитектурная идея высотной застройки обогатилась идеей градостроительного овладения пространством. Такое градостроительство в пространстве является прямым откликом на «демографический взрыв». Архитектура замкнутых объемов, присущая всем временам — от греческого храма до «Жилого дома» — комплекса Ле Корбюзье, — уступает место раскрытым и сквозным архитектурным формам. Жилые ячейки располагаются на искусственно возведенных уровнях, в которых предусмотрены проемы для пропускания солнечных лучей.

Мы идем к новым представлениям в градостроительстве. Не вызывает сомнения, что в связи в этим радикально изменится и привычный характер нашей архитектуры. Ле Корбюзье еще в 1925 году настаивал на индустриализации строительства. Его

В новых городах крыша также обитаема или, точнее, она вообще упразднена. На плоской крыше жилого дома расположены школа, плавательный бассейн и места для отдыха.

Жилой дом в Марселе. Проект Ле Корбюзье.

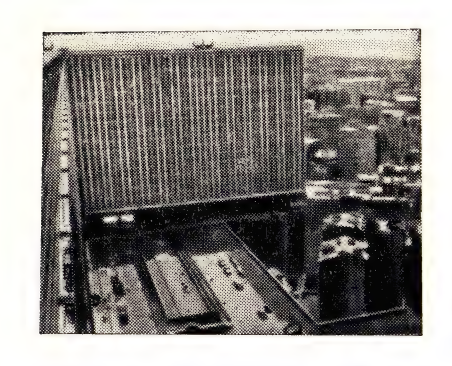


идеям не суждено было сразу одержать победу, но ясно, что индустриальное строительство войдет в жизнь. В настоящее время во Франции методами индустриализации строительства вплотную занялись государственные заводы Рено (производство автомобилей) и Марселя Дассо (авиационные предприятия). С переходом жилищного строительства на методы авто- и самолетостроения будет осуществлена величайшая за всю историю архитектуры революция. Не исключено, что на начальном этапе (а нам пока известно заводское изготовление сборных элементов, но не всеохватывающая индустриализация строительства) индустриализация строительства пойдет по пути использования изживших себя форм. Но ведь и первые автомобили были похожи на кареты, а первые самолеты напоминали бумажных змеев. Механизмы, инструменты и новые материалы неизбежно повлекут за собой появление новых штампованных и собираемых насухо форм. Крайне важно иметь четкое представление о том, какие из них можно будет применить в пространственных конструкциях. Пока формы, используемые в проектах пространственного градостроительства, еще в достаточной степени привычны. Авторам, естественно, трудно представить формы, которые можно получить промышленным путем, до тех пор, пока они не изучат их в процессе механизированного изготовления непосредственно на заводе. Это в известной степени напоминает нам рисунки художника Робида, предвидевшего развитие воздухоплавания в середине XX века, но изображавшего мужчин в цилиндрах, а женщин в платьях с кринолинами.

Три этапа на пути к будущему

На пути, ведущем к созданию новых городов третьего тысячелетия, мы можем наметить три этапа. Первый из них завершается в 1975 году. Почему именно в это время? А потому, что до 1975 года и архитектура и градостроительство, вероятнее всего, будут развиваться по пути, намеченному Ле Корбюзье и Мис ван дер Роэ. Лишь к 1975 году предполагают завершить в Париже многие крупные градостроительные мероприятия, которые заметно изменят облик столицы.

В районе площади Обороны крупный жилой и деловой квартал будет обеспечен разнообразными видами подземного транспорта за счет создания искусственного озелененного уровня земли, предназначенного исключительно для пешеходного дви-



Беспощадный мир, запроектированный по законам геометрии, однообразнее пчелиных сот и более безликий, чем перфорированная карточка. *Новый вокзал Монпарнас.*

жения и размещения игровых площадок. Париж получит свои первые небоскребы; самый высокий из них, расположенный напротив Национального центра промышленности и техники, будет всего на 50 метров ниже Эйфелевой башни. На Монпарнасе появится башня высотой 185 метров, возведенная на месте существующего вокзала. В новом градостроительном комплексе на берегу Сены, между мостами Бир-Хакейм и Мирабо, также предусмотрено создание искусственного уровня и полное разделение различных видов транспорта.

К 1975 году большие изменения произойдут и в других городах (имеются в виду старые города с пригородами, застройка которых индивидуальными домами будет заменена крупными комплексами многоквартирных домов).

Вначале в отдельных местах, а затем и в целых районах современная архитектура получит полнейшее право гражданства; пока же это явление исключительное. Сейчас главное — преодолеть отставание. Вполне вероятно, что в большинстве случаев будут строить по принципам 20-х годов. Скорее всего, реконструированные районы городов и города-спутники обретут тот облик, который они должны были принять еще в 1925 году. И все же, несмотря на полувековое отставание, в жизнь будут проводиться определенные ведущие идеи, рассмотрению которых мы посвятим первую главу нашей книги: речь идет о создании искусственных озелененных уровней, подземном градостроительстве, индустриализации строительства, пластической трактовке архитектуры, градостроительной и архитектурной организации досуга, полном перевороте в условиях сельской жизни.

Второй этап завершится, по-видимому, к 1990 году. Возможно, что в соответствии с внутренней логикой развития мы уже за 15 лет шагнем от первых искусственно созданных уровней

земли к архитектуре в пространстве; что города-мосты, плавучие и свайные города на воде станут привычным явлением; что мы сможем посетить обеспеченные кондиционированием города в Арктике или в Сахаре; что новые материалы и конструкции совершат полный переворот в используемом нами арсенале строительных форм. Возможно, что к этому времени транспортные проблемы станут совсем иными, появятся огромные города-галактики, которые по численности населения и занимаемой площади будут соответствовать размерам некоторых современных крупных государств.

От предвосхищения к практическому воплощению

Намечая столь точные даты, мы, очевидно, подвергаемся опасности заслужить насмешки потомков. Увы, это извечный камень преткновения на пути прозорливцев. Однако у нас нет никаких сомнений, что изложенные в этой книге мысли плодотворны и будут претворены в жизнь. Трудно, конечно, установить точные сроки их практического воплощения. По расчетам, подтвержденным крупнейшими инженерами и признанным самыми непредвзятыми социологами, идеи и проекты, которые рассматриваются в нашей книге, могли бы осуществиться уже начиная с 1975 года, а возможно, и раньше. Однако сила традиций столь велика, размеры капиталовложений на другие цели так значительны, а бездумность и косность администрации настолько привычны, что мы полагаем более разумным рассчитывать на то, что выдвигаемые сегодня идеи в широких масштабах смогут быть реализованы лишь к концу текущего столетия. Если это произойдет раньше, тем лучше, но для этого необходимо, чтобы изменения произошли не только в мировоззрении людей, — очень важно, чтобы резко изменились существующие нормы экономической и политической жизни.

Говоря о заключительном, третьем этапе, мы имеем в виду градостроительство и архитектуру начала XXI века. Этому вопросу будет посвящена особая глава книги, и мы грешим не столько излишним оптимизмом, сколько чрезмерной робостью. Несомненно, к этому времени немало обезлюдевших городов станут лишь местами паломничества туристов. Покинувшее их население будет проживать в пронизанных солнечным светом новых городах или в рассеянных жилых домах; на работу они будут ездить в города, являющиеся мозговыми центрами страны.

Мы не сомневаемся также, что целые районы страны будут обеспечены системами кондиционирования, что строительство подводных городов не будет преследовать чисто спортивные цели, а обратится к решению практических вопросов обеспечения условий труда. Новые транспортные средства, бесспорно, изменят инфраструктуру земной территории, а за пределами нашей планеты космонавты будут возводить архитектурные сооружения, используя изготовленные на земле сборные элементы. Возможно, старые города отомрут еще раньше, чем мы предполагаем. Если программа работ, ставящая целью обследование всех планет солнечной системы, будет реализована еще в нашем столетии, то можно надеяться, что до наступления XXI века на Луне и Марсе появятся архитектурные сооружения для космонавтов.

Ведь высадка людей на Марс планируется на 1973 год. Неизбежно встает вопрос, не будут ли первые предложения, разработанные Снельсоном и Мэймоном для космонавтов, осуществлены раньше, чем проекты наземных городов-мостов? Это вполне возможно. Не исключено, что намечаемая нами хронология событий будет нарушена. Если это действительно произойдет, то города, которые, как мы предполагаем, должны быть построены в XXI веке, будут сооружены уже в наш век. Однако жизнь показала, что, например, расцвет стиля Людовика XV относится ко времени Людовика XVI, а стиля Наполеона III — к эпохе Третьей Республики. Поэтому, к сожалению, вполне возможно, что и величественные архитектурные замыслы второй половины XX века достигнут расцвета лишь в начале следующего века.

Однако уже сейчас ничто не препятствует тому, чтобы архитектурные сооружения невиданного облика, обеспеченные системами кондиционирования воздуха, были воздвигнуты до 1975 года. Вместе с тем, и в наши дни и в более позднее время будет продолжаться строительство прямоугольных коробок жилых домов с дешевыми квартирами.

В наш век реактивных самолетов и ракет многие еще вынуждены полагаться только на собственные ноги или перемещаться на ослах, верблюдах и лошадях. А на Западе твердят о том, что путь к будущему прегражден автомобильной пробкой!

Вполне возможно, что будущее не разрешит присущих нашему времени противоречий и только усугубит их.

Градостроительство
и архитектура
в 1975 году



1. ГРАДОСТРОИТЕЛИ ШТУРМУЮТ ПРОСТРАНСТВО

Первый небоскреб в районе площади Обороны в Париже высотой 90 метров, занимаемый концерном «Динамит», вступил в строй в 1966 году. В 1967 году была завершена застройка предмостной площади со стороны Пюто по проекту архитектора де Майи; здесь разместились студии «Радио-Люксембург». В 1969 году заканчивается строительство 5—10-этажных жилых домов, образующих просторный внутренний двор размером 50×60 метров и названный «Малым Пале Роялем». Весь комплекс градостроительных мероприятий в районе площади Обороны намечено завершить в 1972 году.

В этом кольце бульваров и скверов работает около сорока тысяч служащих. Для их автомобилей предусмотрены подземные стоянки на 20 000 мест в непосредственной близости от места работы; последнее в свою очередь может быть неподалеку от жилища. На бульварах и скверах общей площадью 30 гектаров создаются водоемы (впервые со времен Наполеона III).

Следует отметить, что ни 15-тысячное население жилого комплекса, ни служащие контор, учреждений и торговых предприятий (общая площадь которых составляет 850 000 квадратных метров), ни рабочие 300 мелких предприятий совершенно не будут видеть и слышать автомобилей, дышать вредными выхлопными газами. В этом новом городе полностью устранены всякие шумы, предусмотрено только пешеходное движение.

Его композиция определена двадцатью 25-этажными башенными конторскими зданиями.

Акцентом должна служить вертикаль небоскреба, располагаемого напротив здания Национального центра промышленности и техники. По высоте (250 метров) он будет перекликаться с Эйфелевой башней (300 метров) и с небоскребом на месте вокзала Монпарнас (185 метров) [1]. Новый крытый велодром на острове Пюто, рассчитанный на 10 000 человек, для населения этого города явится таким же центром общественной жизни, как и Культурный центр в Нантере, построенный по проекту Ле Корбюзье, в состав которого входят Музей XX века, новое Высшее архитектурное училище, консерватория и Институт прикладного искусства.

Каким же образом удастся избавить этот новый город, расположенный между площадью Звезды и Сен-Жермен-ан-Лай, от «вредоносного микроба» современных городов — автомобиля? Разве прокладывается обходная транспортная магистраль? Ничего подобного. Основная магистраль, пропускная способность которой составляет 60 000 автомашин в сутки, останется одной из самых оживленных во Франции. Предусмотрены стоянки на 10 000 машин. И тем не менее люди машин не увидят. В городе предусмотрено несколько уровней. Скверы и бульвары будут устроены в виде висячих садов. Искусственно созданный уровень изолирует автомагистрали и стоянки для машин от жилья, места работы и пешеходов.

Движение транспорта на нескольких уровнях

Идею устройства «искусственных уровней» горячо отстаивал Марсель Лодс, один из пионеров новой архитектуры, автор первых крупных жилых комплексов, построенных еще до второй мировой войны с использованием методов полносборного строительства. Лодс ратовал за предоставление автотранспорту природного уровня земли и за возведение над ним искусственной, легкой и тонкой преднапряженной железобетонной плиты. Засыпанный тонким слоем грунта, на котором разбиты газоны, этот «искусственный уровень» предназначается исключительно для пешеходов. Поросший травой грунт обеспечивает звукоизоля-

[1] Если, конечно, будут выделены средства на сооружение этих небоскребов. Вопреки всем предположениям обеспечить рентабельность небоскреба весьма трудно; большинство нью-йоркских небоскребов построено из соображений престижа.

цию; шум от проходящего транспорта не проникнет в пределы собственно города; для отвода выхлопных газов предусматриваются вытяжные каналы, выведенные выше крыш. Таким образом, город, по мысли зодчих, будет двухярусным; один ярус предназначен для транспорта, другой — для пешеходов. Все здания, естественно, будут состоять из подземного и надземных этажей. Согласно предложенному проекту, входы в здания будут расположены на нижнем уровне (ярусе); непосредственно из машины можно будет пройти по крытому переходу к лифтам. Подобная система позволила бы положить начало искусственному улучшению климата города в целом. Более того, устройство искусственного уровня обеспечит создание крытых стоянок, которые вдвое дешевле обычных гаражей.

Именно такая система, но гораздо более развитая, была положена в основу планировки и благоустройства района площади Обороны. Разница отметок между самой площадью и мостом Нейи, составляющая 22 метра, позволила перекрыть все транспортные магистрали огромной железобетонной плитой. Под плитой образуется большое крытое пространство, в котором предусмотрено до шести уровней, обеспечивающих создание чрезвычайно дифференцированной транспортной сети.

В отличие от прошлого, когда все виды транспорта проходили по одной и той же центральной магистрали, в 1972 году дальние маршруты, начиная с моста Нейи, будут проложены в туннеле под железнодорожными путями. Движение районного транспорта, для которого под плитой предусмотрены специальные пути, получит выход на государственные автомагистрали RN13 и RN192. Пути местного сообщения полностью обслужат участки района и будут связаны со всеми подземными стоянками, расположенными в 5 или 6 уровней. Для автобусов и грузовых машин, а в случае необходимости и для такси предусмотрены боковые проезды. Нижний подземный уровень предназначен для складских помещений торговых предприятий.

Планировка и благоустройство района площади Обороны общей площадью 90 гектаров в завершенном виде будут полностью отвечать замыслам Ле Корбюзье, высказанным им еще в 1924 году: «Современный город — это скверы и бульвары у подножий небоскребов; справа — здания с отступающими и выступающими в плане частями; слева и в глубине — ступенчатые здания, в которых разместятся рестораны, кафе, магазины».

Однако авторы проекта упомянутой планировки оказались дальновиднее Ле Корбюзье, который в свое время не шел даль-

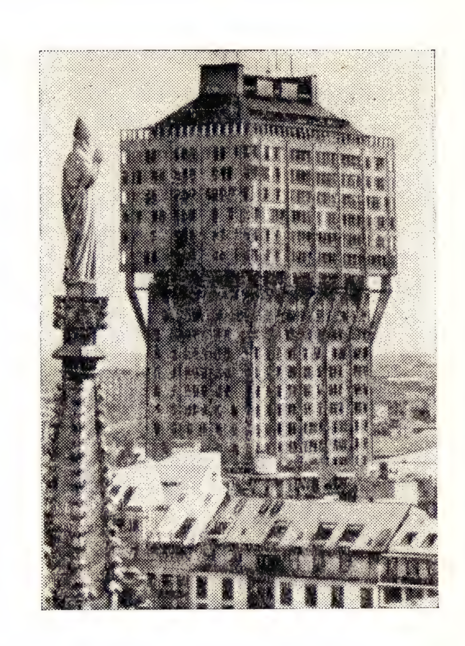
ше расположения самой автомагистрали в открытой выемке; они же в своем решении под землю спустили не только основную автомагистраль, но и все пути автотранспорта. Под землей проложена также скоростная безостановочная линия метро, позволяющая проехать от площади Обороны до станции на площади Звезды всего за 3 минуты 40 секунд.

В противоположность провозглашенному Афинской хартией принципу разделения сфер человеческой деятельности здесь в одном комплексе соседствуют и жилье, и места работы, и торговые предприятия.

Городской центр, наименованный по знаку Зодиака

Другой искусственный уровень земли предполагают создать между площадью Обороны и центром района Курбевуа, на месте снесенной казармы Шарра. Автор проекта, Анри Потье, назвал части этого нового городского центра по знаку Зодиака. В состав комплекса, завершение которого намечено на 1968 год, входят два вплотную поставленных башенных дома разной высоты, названных «Рыбами». Одна из башен высотой 125 метров какое-то время, очевидно, будет самым высоким жилым зданием в Парижском округе. В ней разместят 285 квартир, а верхние этажи общей площадью 8000 квадратных метров отводят под конторские помещения.

Большое протяженное 23-этажное здание на 419 квартир, получившее название «Близнецы», будет композиционно уравновешивать башни. Композицию комплекса завершают два жилых здания с дешевыми квартирами, одно — криволинейное в плане, «Водолей», другое, под которым проходит одна из улиц района, «Козерог». Весь комплекс в целом решен в четырех уровнях. Первый уровень отвечает отметке пола нижнего подвального этажа, в котором предусмотрено 10 000 квадратных метров складских помещений для торговых предприятий, расположенных на втором уровне. На этом уровне, соответствующем отметке природной земной поверхности, предусмотрены пешеходные дорожки, подводящие к 30 небольшим магазинам. Для грузового транспорта, обслуживающего эти магазины и крытый рынок, предназначены специальные проезды. Внутреннему открытому озелененному дворику длиной 70 метров будет отведена роль «легких» всего комплекса. Третий уровень запланирован под



Административное здание башенного типа вступает в соревнование со шпилями готического собора.

стоянки на 2000 автомашин. И наконец, последний, четвертый уровень, представляющий собой искусственную поверхность, будет служить своеобразным форумом со скверами и проточными водоемами. Здесь разместятся детские ясли и несколько мастерских скульпторов.

В Париже, на берегу Сены, напротив холма Пасси, будет создан еще один искусственный уровень[1]. Авторы проекта, Раймон Лопез и Анри Потье, обосновывая свои предложения, исходили из следующих соображений:

«В настоящее время территория Парижа не в состоянии обеспечить одновременно движение и стоянку транспорта, свободное передвижение пешеходов, разбивку зеленых насаждений, жилищное строительство и все то, что ему сопутствует.

Если исходить из того, что семье из 2—3 человек требуется квартира общей площадью 63 квадратных метрах, а кроме того, ей нужно 15—40 квадратных метров площади по месту работы и

---

[1] Проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 4, стр. 70 (1968). — *Прим. перев.*

около 30 квадратных метров для устройства гаража, становится совершенно очевидным, что для всего этого необходима территория, втрое превышающая ту, которой мы располагаем. Поэтому сама собой напрашивается мысль о создании искусственных уровней».

В своем проекте первоочередной застройки набережных Сены Лопез и Потье отводят природный уровень земли под автотранспорт, стоянки машин и подъезды к служебным помещениям жилых зданий и торговых предприятий. Первый искусственный уровень на отметке +3 метра предназначен для паркинга автотуристов. Искусственный уровень на высоте 6 метров свяжет между собой входящие в застройку шестнадцать корпусов; он образует висячий сад и будет отдан в полное распоряжение пешеходов; с этого уровня можно будет попадать в торговые предприятия, на спортивные площадки, в плавательные бассейны, школы, художественные выставки, в мастерские и лаборатории, в конторские и жилые здания.

Всемерное использование возможностей

Жильцы верхних этажей 85-метровых жилых домов-башен будут избавлены от шума и отравленных газов. По плану в 1975—1980 годах этот район будет пропускать в день 45 000 пешеходов, 20 000 автомашин и 1000 мотоциклов и велосипедов. За счет автономизации путей, при выделении особых дорог для пешеходов все неудобства, связанные со столь интенсивным движением, вполне возможно свести к минимуму.

Необходимо, однако, подчеркнуть, что упомянутые три современных района Парижа к 1975 году уже не смогут служить примером явного прогресса по сравнению с предложениями Гропиуса, Мис ван дер Роэ и Ле Корбюзье пятидесятилетней давности. Все в них еще будет подчинено прямому углу, свято сохранятся эстетические каноны прямоугольных коробок. Важнейшим нововведением будет то, что застройка уже не слагается из отдельно стоящих зданий, а образует целостные градостроительные комплексы, поскольку все входящие в их состав элементы объединяются искусственными уровнями. Нет никаких сомнений в том, что вплоть до 1975 года принцип искусственных уровней отразится на всей нашей практической деятельности. Учитывая это, группа молодых французских архитекторов: Андро, Анжер,

Куртуа, Пара, Паран, Пуччинелли, Салье и Виллерваль, в 1965 году опубликовали «Манифест», в котором заявили:

«Во избежание беспредельного роста городов, вызванного характерными для настоящего времени расселением и размножением людей «почкованием», мы стремимся к концентрации городских образований, придавая им масштаб городов с очень высокой плотностью застройки; это даст возможность создать искусственный рельеф и образовать искусственный ландшафт, вполне соизмеримый с природным».

2. ГОРОД УХОДИТ ПОД ЗЕМЛЮ

Нужда в стоянках для автомашин, в организации подземного транспорта, а также необходимость в укрытии промышленных предприятий и военных объектов привели к началу подлинного освоения недр земли. Уже сейчас в мире насчитывается 124 подземные гидроэлектростанции. В 1963 году в японском городе Осака под улицами с наиболее интенсивными транспортными потоками был введен в строй огромный торговый центр. Ежедневный приток покупателей (с учетом работников центра) превышает 1 000 000 человек.

Резко возросло число туннелей, причем не только таких протяженных, как туннель под Монбланом (1965 год) или запроектированный под Ла-Маншем, но и подземных проездов и переходов в городах и под реками.

Во всех крупных городах мира имеются подземные гаражи; первый такой гараж был построен в 1941 году под Парк-Юнион-сквер в Сан-Франциско. В Швеции в откосе крупного обрыва Мозебаке вырыта стоянка на 500 автомашин, которая в случае необходимости может служить укрытием для 20 000 человек. В Цюрихе стоянка сооружена под рекой Лиммат.

В 22 странах в уже существовавших или специально вырытых шахтах были размещены подземные заводы. Однако лучшим свидетельством возможности жить под землей служат подземные оборонительные сооружения линии Мажино и линии Зигфрида, а также современные противоатомные убежища.

На Нью-йоркской выставке в 1964 году экспонировался подземный дом, создающий полную иллюзию проживания на откры-

том воздухе. Несмотря на то что он находился на глубине 4,5 метра, окна и двери раскрывались в сторону живописных изображений природного ландшафта. Искусственный внутренний дворик с зелеными насаждениями, цветниками и фонтаном позволял проживающим выходить из дому и создавал полную иллюзию пребывания на свежем воздухе. Сложная система электрических устройств, обеспечивавшая освещение, воспроизводила смену дня и ночи.

Пионером подземного градостроительства стал современный архитектор Утуджян, посвятивший почти три десятилетия воплощению своих идей.

Эдуар Утуджян

Утуджян, армянин по происхождению, родился в Стамбуле в 1905 году. Приехав юношей в Париж, он увлекся красочными описаниями подземного Парижа и фотографиями строительства метрополитена. Метрополитен казался ему настоящим подземным городом[1]. Не меньшее впечатление произвели на него кинофильмы «Метрополис» и «Машина времени» (последний был поставлен по роману Уэллса). Утуджян решил стать архитектором, кроме того, он получил диплом инженера-строителя. Возможно, его архитектурные фантазии относительно подземного города не воспринимались всерьез, что же касается инженерных расчетов, то они производили весьма убедительное впечатление. Молодому специалисту поручили разработать проект реконструкции Парижа, включающей возведение подземных сооружений, но вместе с тем указали, что автор должен рассматривать свои изыскания как утопию.

В 1933 году Утуджян, которому в то время исполнилось 28 лет, часто бывал в мастерской Огюста Перре, у ворот Майо, и усердно посещал лекции и публичные выступления Ле Корбюзье. В те годы Ле Корбюзье рассматривал проблему создания многоквартирного жилого дома по аналогии с созданием трансатлантического пассажирского парохода. Только что на воду

---

[1] В 1927 году Утуджян поселился в пещерном жилище близ Ла-Рош-Гюйона. Мэймону, Танге и Йонасу прообразом городов на воде послужили древние свайные поселения. Пещерное жилище является прообразом подземных городов. .
Сейчас во Франции насчитывается 25 000 человек, живущих в пещерах, большинство которых расположено по берегам Лауры в Турени.

была спущена «Нормандия», производившая впечатление настоящего плавучего города. Утуджян обсуждал со своими коллегами устройство этого парохода, который представлял собой огромное замкнутое пространство, полностью автономное и обеспеченное искусственным климатом. В отличие от Ле Корбюзье он представлял себе подобный город зарытым в землю.

Подземные сооружения тогда уже существовали, но представляли собой одиночные, не связанные друг с другом строения. Было решено создать группу специалистов, в задачу которой входили бы исследования принципов подземной архитектуры. Требовалось доказать, что при соответствующей увязке различных подземных сооружений могло бы зародиться — в полном смысле этого слова — подземное градостроительство. Так была создана Группа по изучению и координации подземного градостроительства (GECUS), состоящая из 6—7 молодых энтузиастов. В настоящее время она насчитывает в своем составе 385 членов: архитекторов, инженеров, геологов, юристов, биологов, химиков и геотехников, работающих в 38 странах мира. В целях координации работ созданный постоянный Международный комитет подземного строительства и градостроительства время от времени созывает конгрессы; так, первый конгресс состоялся в 1937 году в Париже, последний — в 1965 году в Варшаве. Утуджян занимает пост генерального секретаря обеих организаций со дня их основания. С 1936 года Группа и Международный комитет выпускают журнал «Подземный мир».

Павильон на Международной выставке в Париже 1937 года

Группа по изучению подземного градостроительства сумела привлечь к себе широкое внимание в связи с проведением Международной выставки в Париже в 1937 году. Один из выставочных павильонов был посвящен подземному градостроительству. Два подземных сооружения удостоились премии: Советский Союз за строительство метрополитена, Италия — за сооружение туннеля в Апеннинах. Эти события послужили причиной созыва первого Международного конгресса подземного градостроительства.

Поначалу группа Утуджяна ставила перед собой ограниченные задачи. Она, например, пропагандировала создание подземных кинотеатров и подземных стоянок для автотранспорта; незадолго

перед войной настаивала на строительстве подземных убежищ для гражданского населения. Принцип строительства подземных кинотеатров получил поддержку; идея же подземных гаражей была отклонена, и их строительство во Франции началось лишь недавно. Не обескураженные отказом, члены Группы провели весьма тщательный анализ потребности парижан в стоянках для автомобилей и разработали проект сети подземных транспортных коммуникаций. Власти департамента Сены одобрили предложения Утуджяна, касающиеся организации подземных очистных сооружений, но остальные его проекты они упорно отклоняли. Печатные органы и общественные организации архитекторов не упускали случая поиздеваться над замыслами Утуджяна. Ведь он полностью пересматривал принципы построения города, пропагандировал строительство городов, состоящих из подземной и наземной частей и части, поднятой над землей; в противовес только раскинувшемуся на земной поверхности или только растущему ввысь городу защищал идею «многослойного» города, «слои» (уровни) которого были бы связаны вертикальным транспортом. Утуджян был движим глубокой верой и подлинным энтузиазмом, которые к тому же подкреплялись тем, что подземное строительство из отвлеченной идеи превратилось в реальность. Сам же архитектор, мечтавший о коренных преобразованиях и выдвинувший ряд рациональных предложений, был вынужден по воле властей ограничиться разработкой проблемы очистки сточных вод. Он, впрочем, стал крупнейшим специалистом в этой области и построил в 1936—1941 годах самую мощную в мире очистную станцию в Ашере, обслуживающую Париж с его 7-миллионным населением. Подобные же сооружения созданы им в Бордо, Руане, Бове, Кале и Валансьенне.

Не имея возможности строить под землей, Утуджян осуществил строительство большого числа наземных сооружений: по его проектам построены промышленные здания, гаражи, заводы, бойни, мастерские, гостиницы, казино, мэрии, школьные комплексы, больницы, крытые рынки, водонапорные башни, разнообразные административные и жилые здания, даже аэродром в Шателлеро, животноводческая ферма во Вьенне и самая современная (по тем временам) ветеринарная лечебница в Парижском округе. Как ни парадоксально, один из тех, кто предвидел архитектуру будущего, руководил также реставрационными работами, причем и в этой области он, как архитектор и инженер, завоевал широкое признание и стал крупнейшим знатоком армянской культовой архитектуры: Утуджян осуществил реставрацию хра-

мов в Армении и памятников ассиро-вавилонской архитектуры в Ираке, которым грозило разрушение, участвовал в реставрации храма в Иерусалиме. Аналогичная история произошла в свое время с Виолле ле Дюком, крупным теоретиком, поборником применения в архитектуре металлических конструкций и функционализма; общепризнанный провозвестник современной архитектуры начала XX века, он благодаря тому, что занимался реставрационными работами, был причислен к поборникам старины [1].

Инфраструктура подземных городов

К счастью, такого нелепого вывода нельзя сделать в отношении Эдуара Утуджяна; его идеи, несмотря на ограниченный список осуществленных им подземных сооружений, после тридцатилетней борьбы одержали победу. Пожалуй, можно было бы считать, что он завоевал всеобщее признание, если бы не то обстоятельство, что его идеи подземной архитектуры, несмотря на их широкое распространение и одобрение, и посейчас встречают серьезное сопротивление. Примеры подземной архитектуры множатся, однако подземное градостроительство, призванное направлять их и объединять, продолжает оставаться вопросом будущего. И если в привычных, наземных условиях примеры подлинного градостроительства еще редки, то подземного градостроительства попросту не существует.

Поначалу Утуджян мечтал о грандиозном подземном городе, Метрополисе; сейчас он отказался от пропаганды подземного жилищного строительства и говорит лишь о возможности временного проживания под землей. Вместе с тем он предлагает широкую номенклатуру сооружений для подземного строительства: гаражи, стоянки и станции обслуживания автомобилей, станции для всех видов общественного городского транспорта, таксомоторные парки, железнодорожные вокзалы, такие административные и общественные здания, как, например, отделения связи, сберегательные кассы, музеи, библиотеки, биржи, здания полицейского управления и пожарной охраны, центральный рынок, холодильни-

---

[1] Группа GECUS во главе с Утуджяном предложила вариант реконструкции района Центрального рынка; проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 4, стр. 94 (1968).— *Прим. перев.*

ки, общегородские склады, районные рынки, банки, универмаги [1], зрелищные предприятия, храмы, колумбарии, склепы, плавательные бассейны, типографии, различные складские помещения, склады промышленных и продовольственных товаров, емкости для воды и горючего.

Легко себе представить, насколько чище и светлее стало бы в городе, территория которого была бы полностью освобождена от всех этих предприятий и сооружений!

Город уподобился бы дереву с разветвленными корнями, черпающему из земли жизненные соки; жилища стали бы как бы его ветвями и листвой. Основная трудовая деятельность людей протекала бы под землей, а архитектура подземных сооружений должна была бы отражать этот факт и обеспечивать максимально удобные условия для их морального и физического благополучия.

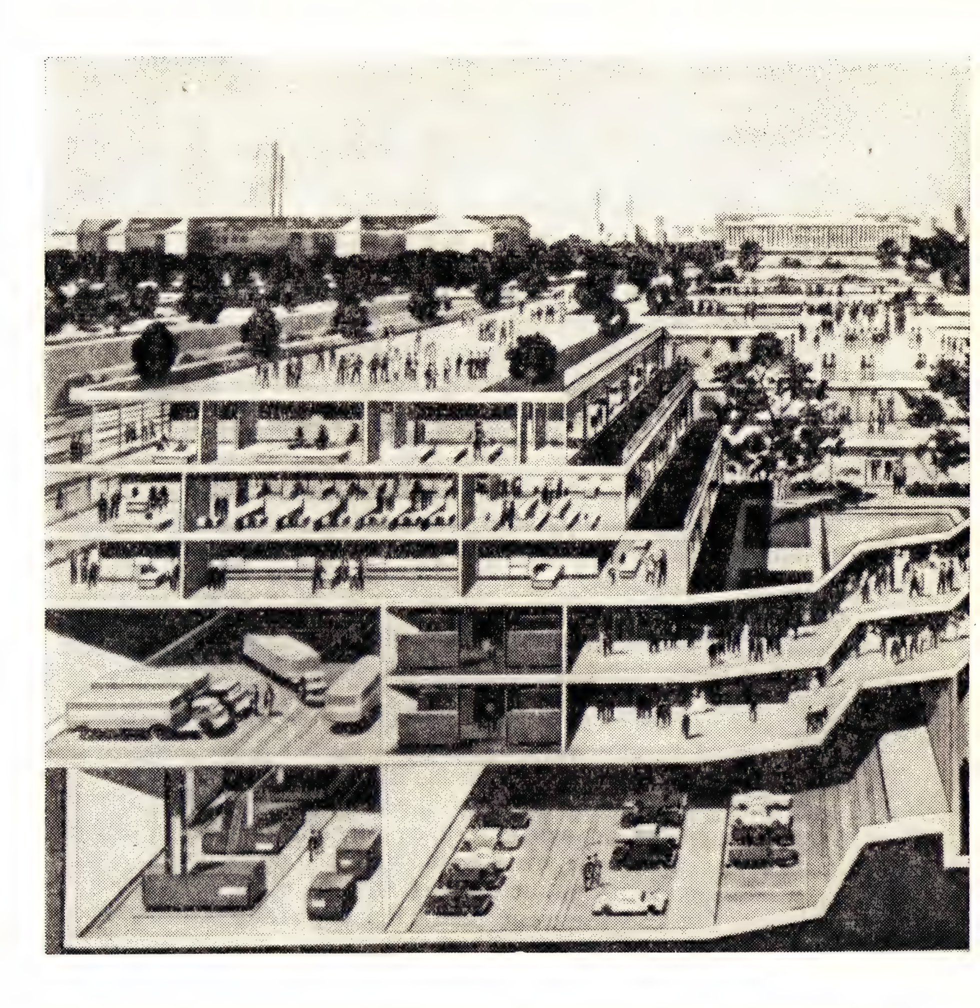
Это значит, что в эстетическом решении подземные сооружения должны создавать чувство надежности, подчеркивать прочность конструкций, производящих вместе с тем впечатление легкости, устремления ввысь; такое решение помогло бы устранить чувство замкнутости, заточения в подземелье. Продуманно расположенные объемные макеты восполняли бы недостаток в восприятии архитектурных объемов. Искусственные благоухания устраняли бы дурные запахи и способствовали улучшению самочувствия и настроения. Большое значение придается цвету; он призван зрительно изменять пропорции помещений. По-видимому, можно найти и другие средства. Во время войны американские рабочие, работавшие в безоконных промышленных зданиях, испытывали чувство отрешенности от внешнего мира и теряли представление о времени; это чувство удалось преодолеть за счет регулярных передач по радио сводок погоды и последних известий о происходящих в мире событиях. Альбер Лапрад утверждал,

---

[1] Современные крупные универмаги строят без окон, с тем чтобы использовать внутренние поверхности наружных стен для размещения товаров на том этаже, где ими торгуют.

Грийо пишет: «Руководствуясь этим чисто функциональным принципом, возводят здания, похожие на зерновые элеваторы; только в первом этаже предусмотрены витрины, напоминающие собой ветровые стекла автомобиля. Первый этаж отводят под продажу предметов первой необходимости, привлекающих наибольшее количество покупателей; верхние этажи предназначаются для специализированной торговли.

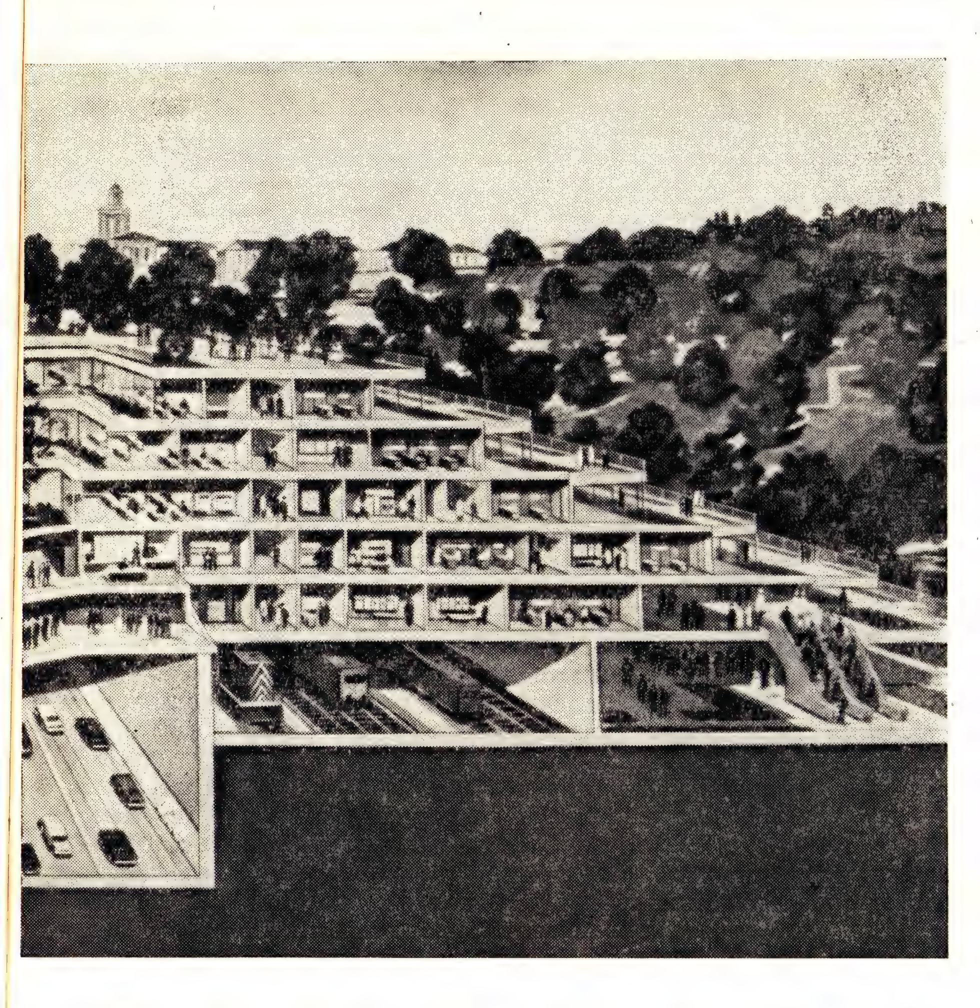
Центры крупных американских городов загромождены глухими коробками зданий без окон типа огромных септик-танков, ожидающих удобного случая, когда какой-либо предприимчивый человек зароет их в землю».



По заданию городских властей Питтсбурга архитектор Макс Абрамович раз-
городом XXI века. Железные дороги и автомагистрали города расположены
жилых квартир.

что на подземном заводе, построенном им в департаменте Нижние Альпы на глубине 300 метров, с искусственной приточной вентиляцией «дышится легко; там приятно и светло, как в погожий летний день».

Если вспомнить, что образованию городов всегда предшеству-



работал проект подземного города для научных работников; он назвал его
на нижнем уровне; предусмотрено сооружение театров, научных лабораторий,

ет прокладка дорог, можно рассчитывать, что подземные автопути, прокладываемые сегодня, завтра приведут к созданию городов, заглубленных в землю. Такой город, между прочим, был запроектирован для Питтсбурга (США); проект его, правда ныне забытый, был разработан во всех деталях.

Проект этот можно было без труда осуществить, поскольку предполагалось не зарывать город в землю, а использовать долину, точнее овраг, протяженностью 1,5 километра. Овраг площадью 300 000 квадратных метров предполагали превратить в подземный научно-исследовательский центр, включающий лабораторные, административные и жилые здания, а также магазины, зрелищные предприятия и рестораны, автомагистрали, стоянки для автомашин и автобусное хозяйство. Мечта Утуджяна могла осуществиться. В связи с новаторскими идеями и масштабами своего проекта американский архитектор Макс Абрамович назвал задуманный им город «первым сооружением XXI века». В этом городе каждый смог бы получить квартиру и был бы обеспечен местом работы и культурного отдыха, имел бы возможность учиться, и все это — в радиусе доступности, не превышающем 750 метров. К услугам жителей и для нужд производства предоставлялось бы самое разнообразное механическое оборудование, в том числе и атомный реактор. Предусматривалась подземная стоянка для сотен автомашин и прокладка автомагистрали по дну оврага. Связь между различными уровнями этого заглубленного в землю города предполагали осуществлять с помощью подъемников, эскалаторов и обычных лестниц.

В общей системе планировки города предусматривалась возможность строительства индивидуальных домов различного типа, но их архитектурное и планировочное решение должно было подчиняться единой, общей для всего комплекса структуре.

«Крышей» города служил бы общегородской парк. Так как весь транспорт предполагали сделать подземным, парк находился бы в безраздельном пользовании пешеходов. По дну бывшего оврага прокладывалась также железная дорога. Над землей выступали всего два сооружения этого города; все остальные не выходили за пределы поверхности земли. Для обеспечения естественного освещения и вентиляции жилых зданий подземного города проект предусматривал устройство семи больших открытых дворов.

Именно эти «световые» и «вентиляционные» дворы отличали Питтсбургский проект от того в полном смысле слова подземного города, о котором мечтал Утуджян. То же относится к строительству подземных помещений здания ЮНЕСКО в Париже и к проекту подземного музея в парке Тюильри. И в первом и во втором случае использовался принцип, положенный в основу проекта подземного города для Питтсбурга.

Расширение здания ЮНЕСКО в Париже по проекту Бернара Зерфюсса осуществлено в 1965 году путем возведения подземных помещений. Однако помещения двух верхних этажей освещаются через открытые и озелененные внутренние дворики, заглубленные на 6 метров. В эти дворики выходят рабочие кабинеты и залы совещаний. В полном смысле подземным является только нижний, третий по счету этаж, в котором размещен гараж на 348 автомашин.

Музей современного искусства в Тюильри запроектирован Жаном де Майи по такому же принципу. Подземный музей намечено расположить позади лужайки для игры в мяч, на лишенном зеленых насаждений участке размером 400×25 метров, идущем в сторону площади Пирамид. В свое время Ленотр предполагал разбить здесь сквер, однако за истекшие 300 лет его проект так и не был осуществлен. Будем надеяться, что к проекту де Майи судьба окажется более благосклонной.

Существует проект устройства автостоянки, примыкающей к площади Карусель и ставящей под угрозу часть парка. Жан де Майи рассчитывал объединить оба проекта, обеспечив тем самым финансирование строительства музея. По его проекту на пустующем участке предусмотрено устройство площадки с партерными насаждениями и заглубленными открытыми двориками, обеспечивающими выставочные залы естественным освещением и служащими для экспозиции на открытом воздухе скульптурных произведений. Верхний подземный этаж, где расположены главные выставочные залы, должен быть непосредственно связан крытым переходом (длиной в один километр) со станцией метрополитена «Тюильри» и с павильонами «Оранжереи» и «Игры в мяч». Под выставочными залами запроектированы еще три подземных этажа, где разместились бы стоянки для автомашин и помещения для хранения фондов музея. Эксплуатация стоянки для автомобилей позволила бы частично возместить расходы, связанные с созданием музея, во всяком случае, стоимость его строительства окупилась бы. Помещения для хранения фондов предусматривали связать с подземной магистралью подъездами к подъемникам, доставляющим картины и скульптуры в соответствующие выставочные залы.

Сейчас от проекта подземного города в Питтсбурге, по-видимому, отказались, несмотря на то что разработка его зашла

довольно далеко. Объясняется это, очевидно, инстинктивным страхом людей перед жизнью под землей. На протяжении веков недра земли служили местом погребения покойников и использовались для строительства оборонительных сооружений. Со времен античных подземных некрополей и подземелий средневековых замков и монастырей, от казематов Вобана до подземных сооружений линии Мажино, все, что строили под землей, всегда считалось убежищем от врага или местом последнего упокоения человека. Не удивительно, что и наши современники не испытывают желания жить под землей. Эдуар Утуджян это прекрасно понимал.

Люди не хотят жить под землей

Утуджян писал: «Народные предания населили подземелья, погребальные пещеры и дольмены целым сонмом фей, духов и гномов, с которыми лучше не встречаться. Такие места и посейчас вселяют страх.

Это то инстинктивное чувство страха, которое является естественной реакцией человека в чуждой ему обстановке. Из множества преданий, связанных с подземным миром, трудно выделить те, что имеют религиозную подоплеку или восходят к доисторическим временам; в них отразились человеческие тревоги.

«Жить под землей» — в самом мрачном смысле слова означает «быть погребенным». А разве погребение заживо не является пределом мучений, когда-либо придуманных людьми? Издавна работа под землей в самых примитивных, тяжелейших условиях была уделом рабов и заключенных (если их не бросали в темницы). Во Дворце дожей имелись подземные камеры, в которые проникали воды лагуны. Узники были полностью лишены света. Сохранилось множество страшных рассказов заключенных, которые испытывали на себе двойной гнет: лишение свободы и чувство «замурованности».

Весьма вероятно, что отставание в подземном градостроительстве, несмотря на то что оно появилось одновременно с наземным и, быть может, освящено более древними традициями, объясняется именно страхом и отвращением, которые люди испытывают к подземелью».

Ценой больших усилий человек сумел преодолеть многие страхи. Разве он не опускается в морские глубины, не летает

в небесной выси, не стремится к освоению других планет? Видимо, он преодолеет и страх перед подземным миром, но только тогда, когда будут достигнуты определенные успехи в кондиционировании воздуха и искусственном освещении, в звуко- и гидроизоляции.

Только эти надежные методы смогут обеспечить населению подземных городов преимущество перед шумными надземными жилищами, расположенными в отравленной воздушной среде. Подземные помещения, снабженные системой ароматизированной вентиляции, смогут со временем создать полную иллюзию пребывания в лесу или на цветущем лугу.

Однако Эдуар Утуджян вовсе не стремится придать принципам подземного градостроительства значение всеобщей обязательности. Он предлагает использовать их только в случаях необходимости. Ему претит постоянное проживание под землей. Но, утверждает он, «надо признать, что подземные жилища смогут получить широкое применение в тех местах, где климатические условия и перепады температур чрезмерно резки, например в высокогорных районах, в тропических и арктических местностях, в смежных с пустынями поселениях.

В подземных сооружениях обеспечена безукоризненная звукоизоляция и ровная температура, не превышающая 9—13 градусов на любой широте. Разумеется, кондиционирование воздуха при этом обязательно».

Разгрузка городов — одна из первоочередных задач

По словам Утуджяна, «использование подземных сооружений позволит пересмотреть структуру городов и разгрузить их, избавив от пакгаузов, заводов, рынков, вокзалов, складов и всяческих хранилищ, от транспортных магистралей и т. п. Эти сооружения парализуют город, и, хотя без них невозможна повседневная жизнь, они «бездушны»; поэтому нет никаких оснований отводить для них наружные пространства и объемы, которые можно использовать более рационально. В городе будущего следует оставить на поверхности земли только жилые дома, деловые здания и торговые учреждения и предприятия. Трудно объяснить, почему кинотеатр не может быть подземным, почему для архивов отводятся тысячи квадратных метров площади в зда-

3 Зак. 1702

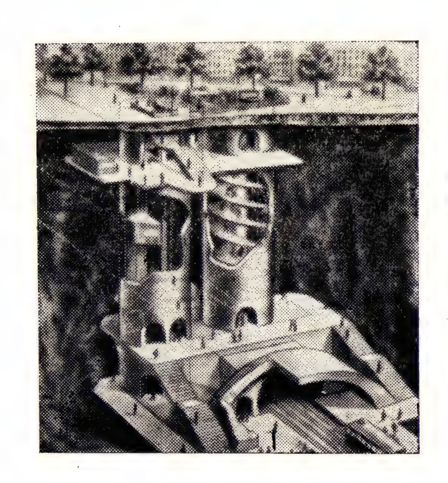
ниях, которые могли бы быть использованы для других целей, например для школ или больниц. Любые предприятия сферы обслуживания относятся к числу тех городских элементов, которые под землей будут вполне на своем месте, тем более что системы горизонтального и вертикального транспорта обеспечат между ними удобную связь.

Сейчас архитекторы отдают себе отчет, насколько выгодно такое хорошо продуманное подземное строительство. Если избавиться на поверхности земли от сооружений, которые там не нужны и только портят ландшафт и отравляют воздух, можно за их счет увеличить площадь зеленых насаждений, разбить новые парки и скверы, построить стадионы. Исторические памятники, старые городские кварталы, освобожденные от всего лишнего, что портит их и искажает, вновь обретут былую красу в подобающем окружении. Транспортное движение освободится от заторов; наземный транспорт, рассчитанный на обслуживание коротких маршрутов, будет дополнен подземными железнодорожными трассами и автомагистралями, расположенными на разных уровнях. Все подземные сооружения будут защищены от внешних воздействий; не нужно будет опасаться пожаров; перестанут угрожать людям шумы и колебания атмосферных условий.

Кроме того — и это фактор немаловажный,— подземные сооружения могут быть быстро введены в эксплуатацию; современные методы работ позволяют вести крупное подземное строительство, не нарушая жизни на земле и не прибегая к сносу наземных зданий».

Проекты четырех крупных подземных сооружений

Положения, выдвинутые Утуджяном и Группой GECUS, после тридцатилетней борьбы получили наконец признание. Однако, как ни парадоксально, самих авторов отстранили от участия в осуществлении крупных работ по подземному градостроительству, к которым приступили во Франции. Так, например, членов Группы GECUS не привлекли к строительству ныне действующих подземных стоянок в Париже, которые полностью отвечали их замыслу и предложениям, хотя на семи (из восьми!) прове-



Творчество провидцев времен Жюля Верна: метрополитен.

денных конкурсах их проекты были премированы [1]. Не участвуют они также в подземном строительстве в районе площади Обороны и в сооружении подземного вокзала Аустерлиц. Их не привлекли даже к разработке четырех крупных проектов по подземному строительству во Франции: к проектам туннеля под Ла-Маншем [2] и метрополитена в Лионе, к проектированию подводного проезда под Старым портом в Марселе и туннеля под перевалом Фрежюс в Альпах. Этот туннель, пропускная способность которого составляет 800 автомобилей в час, протяженность превышает 12 километров, проезжая часть достигает ширины 7,5 метра и в котором имеется четыре вентиляционные шахты,

[1] Жерар Бо, еще один изобретатель-неудачник, пытался разрешить проблему стоянок автомашин в Париже. Предложенная им система автоматических вертикальных шахт-обойм, работающих по принципу самообслуживания, рассчитана на хранение 10—30 машин в небольших колодцах: они занимают весьма скромную площадь и могут быть размещены в перегруженных транспортом местах. Жерару Бо принадлежит проект перепланировки соборной площади Нотр-Дам. Автор предусмотрел устройство на ней водоема и размещение стоянок для автомашин в упомянутых хранилищах-колодцах.

[2] Проекты туннеля под Ла-Маншем, рассчитанного на железнодорожное и автомобильное движение, стали разрабатываться с начала нашего столетия. При общей длине 43 километра протяженность подводной части туннеля составляет 33 километра. По мнению Утуджяна, отобранный проект устарел, сечение туннеля недостаточных размеров. Он считает также, что прокладывать туннель на глубине 100 метров в толще меловых пород нелепо, поскольку его сооружение на глубине всего 25 метров не представляет трудностей. С помощью новой системы аэрации можно было бы удалять испорченный воздух прямо в море.

свяжет французский город Модану с итальянским городом Бардонеле и будет самым длиным туннелем в Европе.

Как известно, история повторяется. Красноречивым подтверждением этого общеизвестного положения служит история строительства Парижского метрополитена. Группа архитекторов-прозорливцев почти полвека (с 1856 по 1900 год) пропагандировала идею создания в Париже подземной железной дороги. В конце концов их идея показалась заслуживающей внимания. Однако французы настолько сомневались в успехе дела, что к строительству первой очереди метрополитена пришлось привлечь бельгийский капитал, а авторы проекта были отстранены от участия в строительстве.

3. ЭРА ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

«Мы строим дома, которые доставляем заказчику на своих грузовиках; в них вы сможете поселиться через три дня после заказа. Дома эти собирают на заводе, после чего разбирают на части и доставляют к месту сборки на специальных автомашинах; сборка на болтах занимает три часа. По желанию заказчика мы можем вновь разобрать их и перевезти на новое место.

Дома выполнены из стойких материалов: каркас — деревянный, многослойные погодоустойчивые ограждения сделаны из листовой стали с наружной стороны и из фанеры — с внутренней; между ними заполнение из пробковых плит».

Можно подумать, что речь идет о предвосхищении состояния на строительном рынке в 1975 году; на самом же деле это выдержки из каталога, выпущенного автомобилестроительной фирмой «Вуазен» после первой мировой войны.

В те годы попытка полной индустриализации жилищного строительства потерпела неудачу. Однако приведенная выдержка заставляет нас призадуматься. Пятьдесят лет назад жилой дом могли смонтировать меньше чем за три дня; в наши дни затрачивают около года на постройку дома средневековыми методами. И это сейчас, когда в мире столько людей остро нуждается в крове! Подобное положение дел, попросту говоря, преступно. Увы, виновные остаются безнаказанными, ибо их слишком много. Впрочем, и сами потребители не без греха: они относятся к индустриализации жилищного строительства так же, как те упрямцы, что до сих пор верят только в настойки из трав

и предпочитают скорее умереть, нежели обратиться за помощью к специалисту-фармакологу.

Промышленное производство отовсюду вытесняет кустарей, но они сумели превратить строительство в свои заповедные угодья. И вот результаты: стоимость строительства с 1913 по 1938 год возросла в 9,1 раза, в то время как удорожание промышленной продукции составило всего 30%. За то же время квартирная плата в США (в среднем) увеличилась на 390%, а стоимость (тоже в среднем) автомобилей снизилась на 60%. Строительство во Франции осуществляется такими кустарными методами, что находится почти на уровне очень отсталого сельского хозяйства.

В 250 000 строительных организациях работает миллион человек. В то же время на 280 металлургических предприятиях, достигших значительно более высокой производительности труда, занято всего около 200 000 человек. Многочисленность и раздробленность строительных предприятий привели к их технической отсталости. По данным Жана Фурастье, 100 французских рабочих затрачивают на возведение 3 квартир столько же времени, сколько требуется 100 английским и американским рабочим на возведение 13 и 100 квартир соответственно.

Основной смысл происходящей революции

Одной из основных решающих и действенных идей, которые обусловливают революцию в архитектуре, является индустриализация строительства. Многим неспециалистам кажется, будто идея эта новаторская, на самом же деле она не нова, просто ей всячески препятствовали. Еще в 1935 году, когда Марсель Лодс руководствовался ею, разрабатывая свой проект сборно-разборной дачи со сроком сборки в 4 часа, он с полным правом писал об отставании архитектуры на сто лет.

К сожалению, его упрек вполне справедлив. Очень часто новаторскими признаются идеи, извлеченные из дальнего ящика, куда их запрятало предыдущее поколение. В 1965 году чуть ли не всеобщее восхищение вызвало сообщение газет о том, что англичане собираются перевезти в Гибралтар полносборную гостиницу на 120 номеров; писали, что это позволит снизить затраты рабочей силы на 80%.

Вряд ли следовало этим так уж гордиться, если вспомнить, что еще в 1801 году в Бирмингеме была построена 7-этажная хлопчатобумажная фабрика с применением сборных чугунных

конструкций. В 1832 году в Англии был выдан патент на «искусственный камень». В середине XIX века на металлургических заводах изготовлялись металлические дома, которые направляли в Америку и Австралию. Инженер Роланд перевез на Мартинику военный госпиталь в разобранном виде. Таким образом, упомянутое выше событие, относящееся к 1965 году, всего лишь повторение того, что было сделано свыше ста лет назад.

Еще в 1850 году Теофиль Готье с восторгом воскликнул: «Промышленное производство совершает переворот в архитектуре!» Ему и в голову не могло прийти, что через сто лет индустриализация строительства так и не сдвинется с мертвой точки. А между тем уже в 1851 году в Лондоне произошло первое и весьма показательное событие в области сборного строительства: в связи с первой Всемирной выставкой в Лондоне Джон Пакстон построил свой «Кристалл-палас».

Здание этого выставочного павильона площадью свыше 70 000 квадратных метров сооружено из сборных элементов; в их числе были 3300 чугунных колонн, 2224 балки, 300 000 оконных стекол, 205 000 деревянных переплетов. Этот «храм» промышленной эры вызвал всеобщее восхищение и вдохновил инженеров на новые свершения. Франсуа Куанье, первым применивший сборную облицовку из бетонных элементов, заявил в 1861 году: «Этот метод сыграет в строительстве такую же роль, какую в свое время печатание сыграло в развитии письменности».

Шарль Буало, совместно с инженером Эйфелем построивший в Париже универсальный магазин Бон-Марше, писал в своих статьях об индустриализации строительства как об уже свершившемся факте. Однако в 1925 году Ле Корбюзье все еще пришлось начертать на своем павильоне «Эспри нуво» лозунг, скорее похожий на вызов: «Промышленное производство овладевает строительством». Все чаще высказываются горькие мысли. В 1932 году, незадолго до своей смерти, Анри Соваж, предложивший за шесть лет до этого тип сборного дома из готовых ячеек, писал: «Жилой дом стоимостью в 1 000 000 франков при сборке из доставленных на площадку элементов заводского изготовления обошелся бы в 625 000 франков. Мы затрачиваем лишних 37%».

Поточное производство квартир

После 1945 года Жан Пруве обратился к властям с призывом (которому, однако, не вняли): «Налаживайте поточное производство квартир. Они нам сейчас нужнее, чем автомобили.

Необходимые для этого образцы и технические средства подготовлены. Все зависит от заказов. Поймите наконец, что стоимость высока только потому, что из-за отсутствия заказов еще не организовано серийное производство...»

Однако французские власти отдали предпочтение автомобильной промышленности в ущерб заводскому домостроению. И сейчас мы на себе испытываем все последствия этого необдуманного решения: города, в которых недостает квартир, задыхаются от обилия автомашин. Принятое решение легко объяснить: производство автомобилей значительно выгоднее заводского домостроения. Сроки амортизации машин очень невелики, а квартиры можно ремонтировать без конца. Но это только одна из причин. Чтобы выявить остальные, достаточно познакомиться с жизненным путем Жана Пруве.

Жан Пруве остался одним из непризнанных гениев французской архитектуры только потому, что не имел диплома архитектора. С точки зрения архитектурной корпорации он был тем же, чем являются знахари-врачеватели для корпорации врачей: они для них несносны, их считают невеждами и шарлатанами; они вмешиваются в дела, которые их не касаются.

Жан Пруве родился в 1901 году. Он был сыном Виктора Пруве, директора прославленного Высшего художественного училища в Нанси, который, возглавляя это училище вместе с Эмилем Галле, возродил в начале XX века французское декоративное искусство. Можно было надеяться, что прославленное имя поможет ему в жизни. Однако те, кого Ле Корбюзье называл «титанами из Нанси», несмотря на широкую известность среди деятелей передового искусства, материально очень нуждались. Виктор Пруве, например, не мог даже платить за обучение сына, стремившегося получить инженерное образование. Поэтому в 16 лет Жану пришлось поступить на работу в скобяную мастерскую.

Предложения этого «невежды»

Внимание Жана Пруве, бывшего рабочего скобяной мастерской, стремившегося заняться индустриализацией строительства, привлекли металлические конструкции. Предложенные им дома не нуждались в каменной кладке; они могли возводиться без мокрых процессов и изготовлялись методами, распространенными в автомобилестроении. Превосходство предложенного им метода было подтверждено постройкой так называемого дома аббата Пьера, решение которого полностью отвечало действующим

нормам. В центре дома размещался санитарно-технический блок, все перегородки которого использовались для устройства встроенных шкафов. Стоимость такого дома общей площадью 45 квадратных метров в то время в полтора раза превышала стоимость комфортабельного автомобиля. Разумеется, при массовом изготовлении она была бы значительно ниже. Сборку металлического дома из элементов заводского изготовления можно было осуществить за один день. Ле Корбюзье так отозвался о доме аббата Пьера: «Это лучший из всех известных мне домов».

Однако заказов на изготовление домов типа дома аббата Пьера поступило только сто, в то время как их можно было выпускать тысячами. Дом, разработанный Жаном Пруве совместно с Ланьо, Вейлем и Шарлоттой Перриан и рассчитанный на строительство в Сахаре, экспонировался на Выставке домоводства в 1958 году в Париже; он также не получил признания. Проект типовой школы с классами без окон (для проветривания предусматривались отверстия диаметром 10 *см*, расположенные по всей высоте идущих по фасадам V-образных стоек) не был принят для разработки ведомством народного образования. Проект 6-этажного дома с дешевыми квартирами, собираемый из 13 типов блоков-комнат, так и остался на стадии макета. Вот уже свыше 100 лет все подготовлено для перехода к индустриализации строительства, однако никто, кроме «чудаков-оригиналов», в нее не верит. По-видимому, эта революционная идея слишком противоречит интересам многих специалистов, и в первую очередь интересам архитекторов.

На пути к индустриализации строительства архитекторы воздвигли в полном смысле слова защитный вал, сохранивший свою эффективность вплоть до настоящего времени [1]. Они опасаются,

[1] Это, разумеется, относится к тем архитекторам, которые всю жизнь терзали (и это отнюдь не преувеличение) Ле Корбюзье. Однако небольшая группа прозорливцев в период между двумя мировыми войнами вела, как и Ле Корбюзье, борьбу за индустриализацию строительства. К ним в первую очередь относятся Марсель Лодс, Огюст Перре, Анри Соваж и Вальтер Гропиус. Совсем недавно Кандилис, главный архитектор проекта «Параллельный Париж», заявил: «Утверждение, будто мы строим в расчете на будущее, не соответствует истине. На самом деле мы строим для прошлого. В наше время нужно обладать бóльшим воображением... В каждом произведении должны быть отражены технические достижения века. Необходимо перевести все градостроительные мероприятия на индустриальные рельсы. Разрыв, наблюдаемый сегодня между разрабатываемыми нами проектами и техническими средствами, которыми мы располагаем, свидетельствует о том, что мы мыслим категориями прошлого, а не будущего».

как бы переворот в архитектуре не лишил их завоеванных преимуществ. Подобная позиция явно беспочвенна и неизбежно обратится против них самих. Можно, конечно, на какой-то период затормозить прогресс, как это удавалось до сих пор, но остановить его навсегда невозможно.

Вальтер Гропиус открыто писал об этом в 1952 году: «Сейчас в строительстве ведущая роль принадлежит уже не архитектору. С того момента, как наиболее квалифицированные рабо-



В век индустриализации — индустриальные методы строительства.

чие перешли на работу в промышленные предприятия, архитекторы в полном одиночестве восседают на куче отжившей свой век черепицы, закрывая глаза на огромные успехи индустриализации строительства. Архитекторам грозит серьезная опасность уступить свое ведущее положение инженерам и предпринимателям, если только они не намерены по-серьезному считаться с новыми условиями».

Жан Пруве с вызовом принял прозвище «промышленника в строительстве» и не скрывал этого от видных французских архитекторов, слушавших в 1965 году его доклады в Кружке архитектурных исследований.

Он заявил: «Единственной областью, в которой руководящую роль играют адвокаты, является строительство. Вы должны отказаться от своих привычек, иначе вы ничего не добьетесь. В современном промышленном мире архитектор потерял всякое к себе уважение. Необходимо, чтобы и архитекторы встали на путь промышленного производства. Крупные автомобильные фирмы очень скоро договорятся с правительством о строительстве сотен тысяч квартир в год. Они смогут навязать любой, самый утопичный тип дома, ссылаясь на «угрозу беспорядков среди рабочих», если их предприятия не будут обеспечены заказами. И они действительно нуждаются в чрезвычайно емком рынке сбыта. Такой рынок сбыта имеется, но он используется бесплановo, чисто эмпирически. Крупные фирмы поделят между собой этот рынок. Целесообразно, чтобы во главе домостроительных цехов государственных автозаводов Рено стал архитектор. Вы должны превратиться в промышленников, предпринимателей — в противном случае вас будут приглашать лишь в качестве консультантов. Вам необходимо перестроиться, отказаться от частных проектных контор. Сидя в кабинетах, вы не сможете проектировать для промышленного производства. Необходимо работать по примеру инженеров непосредственно на производстве. Необходимо к тому же, чтобы вы поставили себя так, чтобы иметь право командовать» [1].

Архитектор должен пойти в цех

Это, быть может, поймет следующее поколение архитекторов. Ведь студенты, будущие инженеры-строители, заявляют, что им

---

[1] Несколько проектов жилых домов Жана Пруве опубликованы в журнале «Современная архитектура», № 2, стр. 28—29 (1968).— *Прим. перев.*

вовсе не интересно строить так, как строят сейчас. А некоторые студенты из Академии художеств перешли на предприятия Рено, чтобы научиться создавать совершенные изделия заводского изготовления.

Это уже понял Раймон Камю, бывший инженер автомобильного завода Ситроен, основавший в 1949 году домостроительный завод.

«Я убедился в том, — сказал он, — что на заводе Ситроен не найдется достаточно квалифицированных рабочих для изготовления кустарным способом хотя бы двух автомашин в день: те, кто собирает тысячи машин в день, не умеют их изготовлять. И жилищное строительство, если только на это решиться, можно осуществлять без привлечения квалифицированных рабочих. А ведь изготовление жилого дома в техническом отношении значительно проще, чем автомобиля.

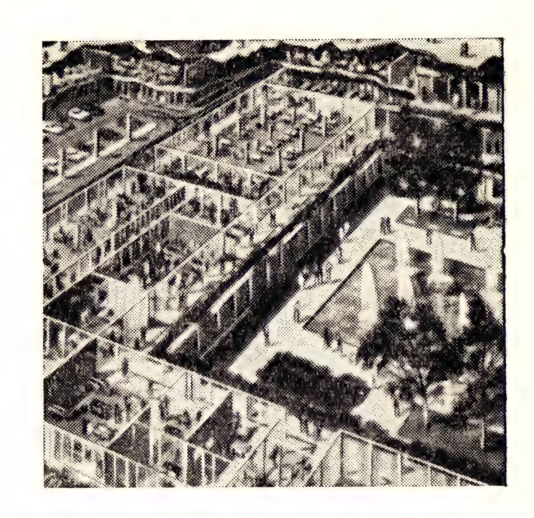
Своим успехом мы обязаны тому, что нас никто не знал и мы не обладали властью. Все наблюдавшие за ходом событий на первой строительной площадке говорили: «Он сломает себе шею». На второй стройке: «Ему везет». На третьей: «Да ну! Я бы этому не поверил!» А когда пришел черед четвертой стройки, ничто уже не могло нас остановить».

Несмотря на достигнутые успехи, еще рано говорить о перевороте, поскольку на долю Раймона Камю, Франсиса Буйга и других французских предпринимателей в области сборного домостроения приходится всего 5% общего объема жилищного строительства.

Значительно более быстрыми темпами развивается сборное домостроение в СССР. Как сообщил ректор Московского архитектурного института И. С. Николаев, в СССР работают 400 заводов по изготовлению железобетонных панелей. В каждом крупном городе имеется один или несколько заводов сборных железобетонных конструкций; в Москве их 40[1]. Проблемами градостроительства и индустриализации строительства в СССР занимаются 40 научных институтов. Изготовление панелей составляет около 80% производства домостроительных заводов

---

[1] В настоящее время количество заводов в СССР намного возросло. В 1967 году работало 308 заводов крупнопанельного домостроения и более 3000 заводов сборных железобетонных изделий (справочник «Народное хозяйство СССР в 1967 году», Статиздат, 1968 год).
Создается также индустриальная база для массового строительства домов из объемных элементов.— *Прим. ред.*



Город похож на улей, в сотах которого живут люди.
Так представляли себе город XXI века в США в 1964 году.

(поэтому точнее говорить о заводском изготовлении сборных элементов, нежели о заводском изготовлении зданий вообще), однако в Советском Союзе уже действуют и заводы по изготовлению объемных элементов жилых домов. Сборка таких домов осуществляется весьма быстро; на монтаж одного этажа многоквартирного дома требуется всего один день. Сварка закладных деталей занимает не более 15 минут.

Идея, получившая полное признание в США

В строительстве высотных зданий в Соединенных Штатах Америки также используют до 80% типовых сборных элементов. Благодаря этому темпы строительства поистине фантастичны. На строительстве, например, зданий, значительно более высоких и по объему не уступающих кафедральным соборам, возведение которых продолжалось нередко веками, достигнуты следующие результаты: 10 рабочих за один месяц установили 2500 алюминиевых панелей небоскреба фирмы «Алкоа» в Питтсбурге; 26-этажное здание Тишмен-Риалти-Билдинг в Нью-Йорке высотой 95 метров сооружено по проекту Эмери Рут 40 рабочими за одну неделю. В штате Миссури было построено три тысячи домов с использованием методов, принятых на производстве автомобилей. Монтаж каждого дома пять рабочих осуществляли менее чем за день.

Сейчас уже можно говорить о том, что индустриализация строительства на подъеме. Имеются все основания полагать, что в ближайшие десять лет она полностью завоюет рынок. Однако может случиться, что и через сто лет какому-либо энтузиасту придется повторять те же пожелания, удивляясь тому, что они все еще не претворены в жизнь — точно так же как нас поражает медлительность эволюции со времени пророческого высказывания Теофиля Готье.

4. НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НОВАЯ ТЕХНИКА, НОВЫЕ ФОРМЫ

Наиболее многообещающими для будущего архитектуры являются прежде всего пластмассы, синтетические материалы. Пластмассы получили настолько широкое распространение в повседневной жизни, что начинают вытеснять из обихода все природные материалы.

В строительстве они применяются пока еще в очень скромных масштабах[1]. Однако в этом направлении проведены многочисленные и успешные опыты; свыше 10 лет существуют образцы домов из пластмасс. Несомненно, в ближайшие 15 лет будет выяснено почти все, что нам пока не известно о долговечности пластмасс. За это время они пройдут стадию опытной проверки. С признательностью мы тогда вспомним энтузиастов применения пластмасс в строительстве, и в первую очередь двух инженеров — Дитца, профессора знаменитого Гарвардского университета, и З. С. Маковского, руководителя строительного отдела Лон-

---

[1] Инженер Эскиллан пишет: «Нам представляется, что материалами будущего станут пластмассы, в первую очередь армированные и слоистые. К сожалению, мы вынуждены относиться к ним пока с большой осторожностью из-за высокой стоимости и недостаточной изученности их физических и химических свойств, долговечности, прочности на усилия различного характера».
А Рене Саржер добавляет: «В настоящее время мы применяем пластмассы в качестве заменителей камня и древесины. Когда мы будем лучше знать присущие им свойства, мы сумеем создавать конструкции, которые породят новые формы. Архитектурные формы всегда отстают от освоения новых конструкций. Каменный Парфенон является наиболее совершенным выражением деревянных конструкций, которые ему предшествовали».

донского технологического института. Молодой французский архитектор Йонель Шейн совместно с И. Маньяном и Р.-А. Кулоном в 1956 году приступил к разработке проекта первого дома [1], полностью — от несущих конструкций до предметов обстановки — построенного из пластмасс. Строительство этого дома финансировалось Объединением угольной промышленности Франции. Уже в 1957 году он экспонировался на Выставке домоводства в Париже и привлек к себе внимание многочисленных посетителей.

Дом из пластмасс

Поначалу формы этого дома показались привыкшей к прямоугольным параллелепипедам публике весьма необычными: он имел округлые внешние формы с идущим по спирали внутренним коридором и напоминал собой раковину улитки. Дом легко можно было изготовить на заводе. Спальни, связанные с расположенной в центре общей комнатой, выполнялись по принципу изготовления автомобильных кузовов; санитарный узел и кухня представляли собой единый объемный блок заводского изготовления.

В 1965 году те же архитекторы создали другой образец жилья из пластмасс, на сей раз передвижной двухместный полностью обставленный гостиничный номер. Эта первичная жилая ячейка гостиницы, как и первый дом, могла использоваться для дополнительного расселения людей во время сезонного наплыва; ее достоинства — малый вес и транспортабельность.

Работы упомянутых французских архитекторов, не получившие, к сожалению, дальнейшего развития, заслуживают признания хотя бы потому, что они раскрыли перспективы использования пластмасс в строительстве и оказали моральную поддержку

---

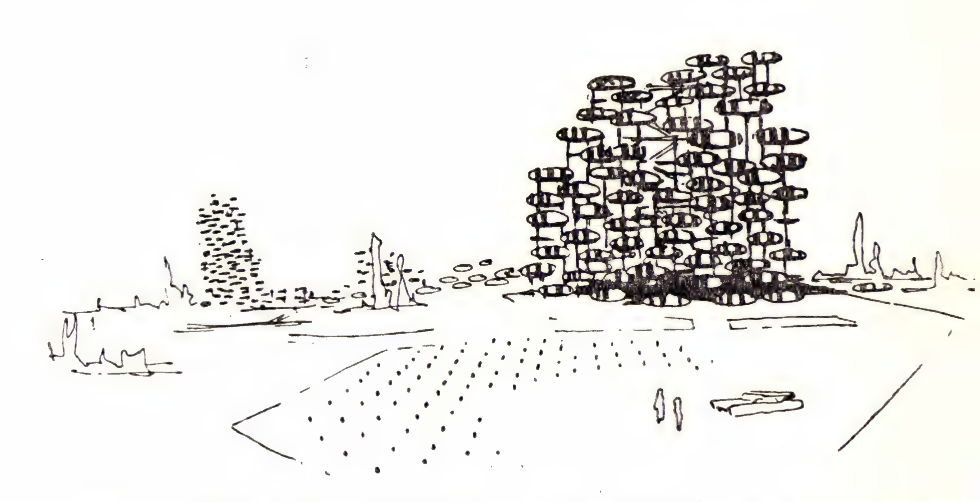
[1] По мнению румынского архитектора Мартина Пинчиса, первый опыт строительства дома из пластмасс осуществил Бакминстер Фуллер при постройке Фуллер-хауза в 1955 году. Следующим был лондонский Пластик-хауз, построенный в 1956 году П. и А. Смиссонами. Примерно к тому же времени относятся постройки Шейна и Кулона в Париже.

Сейчас можно говорить и о других работах в этой области, например о постройках в Берлине, отностящихся к 1945—1946 годам. Тогда в Берлинском дворце была организована выставка макетов пластмассовых домов; в ней участвовал французский архитектор Р. Файоль, представивший макет круглого дома из поливинилхлорида.

Лично я полагаю, что первым домом из пластмасс, осуществленным в натуральную величину, является дом Шейна, Маньяна и Кулона.



Ранее дом замыкался в глухих стенах; теперь он должен быть широко раскрыт в природу.
Дом в виде оболочки из пластмасс Паскаля Хаузерманна.



* Эскиз проекта города Хаузерманна. Город собирается из жилых ячеек, выполненных из железобетонной оболочки или из пластмасс, с полным оборудованием.
Отдельные жилища монтируются на месте и могут создавать жилые комплексы, опираясь на несущие столбы с вертикальными транспортными и техническими коммуникациями внутри них.

другим энтузиастам применения синтетических материалов. К ним принадлежали англичанин Артур Куормби, разработавший по заданию Управления английских железных дорог ряд жилых ячеек для временного жилья, и швейцарец Паскаль Хаузерманн, запроектировавший яйцевидные дома из пластмасс, которые первоначально рассчитывали изготовлять из железобетона [1].

Спустя год в США по проекту архитекторов Ричарда Гамильтона и Марвина Гуди и инженера Дитца был построен дом из пластмасс, так называемый Дом будущего. Он расположен на территории «Диснеевского городка» — Диснейленда. Дом превосходно выдерживает наплыв посетителей. В том же году бельгийцы Жак Бодон и Франсуа Жамань разработали проект фермы почти полностью из пластмасс.

В 1961 году на Выставке домоводства экспонировался новый тип дома из пластмасс архитектора Андрея Воженского, получивший название «Мекс».

В 1962 году советские архитекторы построили в Ленинграде экспериментальный дом из пластмасс для испытания его в суровых климатических условиях.

Молодой живописец Шанеак, увлекающийся архитектурой (о нем мы еще будем говорить ниже), совершенно самостоятельно создал в Экс-ле-Бен несколько типов жилых домов из пластмасс.

Будем надеяться, что наука сможет ускорить прогресс в этой области, поскольку уже сейчас пластмассы широко применяются при возведении куполов и оболочек. Просвечивающие пластмассы дадут возможность использовать их в качестве светопропускающих ограждений. Оболочки над радарными установками диаметром 40—90 метров должны свободно пропускать электромагнитные излучения, и в этих случаях применение металлических конструкций исключено.

Стекло — серьезный соперник стали

Итак, если возведение домов из пластмасс вполне возможно, то не исключена и возможность изготовления их целиком из

---

[1] Фотографии домов Хаузерманна опубликованы в журнале «Современная архитектура», № 4—5, стр. 108—109 (1962); № 2, стр. 84 (1966); № 3, стр. 64—65 (1967). — *Прим. перев.*

стекла (включая лестницы, оборудование и мебель). Сейчас понятие «стекло» уже не связано с представлением о его хрупкости.

Крупнейший инженер Фрейсине, создатель предварительно напряженных железобетонных конструкций, еще в 1943 году заявил:

«Наиболее серьезным соперником стали может стать стекло. Помимо того что оно не подвергается коррозии, его сопротивление на излом при одинаковой нагрузке втрое выше, чем стали. Хрупкость стекла вовсе не связана с его молекулярной структурой; она является следствием наличия поверхностных волосяных трещин.

В настоящее время мы обладаем средствами для преодоления хрупкости стекла; одно из них заключается в вытягивании тончайших стеклянных нитей. Стеклянная нить значительно прочнее нити того же диаметра из лучшей стали, причем она втрое легче. Нет ничего парадоксального в применении армирования стеклом; это уже пытались использовать в винтах».

Новый расцвет деревянных конструкций

Помимо новых материалов, архитекторы обращаются к давно известным материалам, которые, если можно так выразиться, сейчас переживают «второе рождение». Так, например, американский архитектор Ланди и французы — архитектор Бурбонне и инженер Лурден — заняты в настоящее время попытками возродить архитектуру в дереве. Новые виды клеев и стыков значительно облегчают сборку деревянных конструкций. Современная технология обработки и химические средства как бы вернули дереву молодость. Виктор Ланди использует в своих сооружениях дерево с такой изобретательностью, что иногда его конструкции приобретают фантастически причудливый вид. Ему принадлежат следующие слова: «В наш век всеобщей обезличенности, когда непрерывно увеличивается номенклатура сооружений, проекты которых можно подобрать по каталогам, самым подходящим для художника природным материалом является дерево, превосходно поддающееся пластической обработке. Сейчас, когда большинство конструкций стареет с момента их возведения, весьма обнадеживает тот факт, что качество дерева со временем только повышается».

Новый расцвет железобетонных конструкций

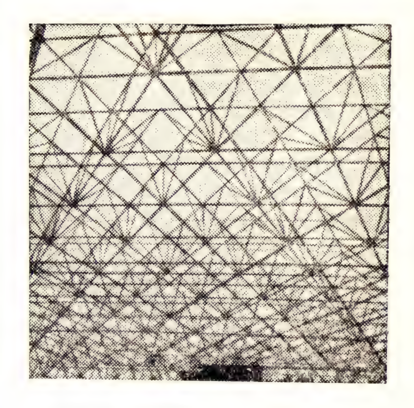
С тех пор как сборная металлическая опалубка избавила нас от громоздких деревянных подмостей и опалубки, в применении железобетонных конструкций наблюдается новый подъем. После того как мексиканский архитектор Феликс Кандела в своем арсенале новых форм использовал гиперболические параболоиды, железобетонные конструкции избавились от присущей им «грузности». Эти новые формы при толщине оболочки, не превышающей четырех сантиметров, напоминают надутые ветром паруса. Эллиот Нойес в 1954 году изобрел остроумную систему опалубки, впервые использованную им во Флориде: он применил надувную опалубку, которую убирают спустя 24 часа после бетонирования. Это позволило приступить к строительству шаровидных зданий, получивших название «домов-пузырей».

Трубчатые конструкции подмостей постепенно превращаются в основные несущие конструкции.

Совет Объединения промышленности стальных труб еще в 1964 году выпустил альбом сооружений, возводимых с применением таких конструкций. Их можно использовать во всех областях строительства — при возведении жилых, промышленных, складских и школьных зданий, спортивных сооружений, выставочных павильонов и т. п. В подписях к представленным в альбоме снимкам неизменно фигурирует имя инженера Стефана дю Шато, изобретателя пространственной системы, получившей широкое распространение после первого же использования в 1958 году в качестве покрытия диаметром 42 метра на строительстве гидростанции в департаменте Канталь.

Архитектор Эдуар Альбер использовал аналогичную трубчатую конструкцию в своих сверхлегких сборных жилых домах. Применение трубчатых конструкций позволило снизить расход металла по сравнению с конструкциями из обычных профилей на 50% (по весу). Пространственные трубчатые конструкции широко применяли Ле Риколе, Фуллер, Маковский, Фрей, Ваксман и дю Шато. Мы подробнее рассмотрим эти конструкции в главе, посвященной градостроительству в пространстве.

Надувные шары, более не используемые в качестве привязных аэростатов или дирижаблей, в строительстве могут обрести новую жизнь в качестве опалубки для возведения зданий из тонкой листовой нержавеющей стали. Уолтер Бёрд использовал их при возведении пневматических купольных сооружений; Виктор Ланди во время строительства передвижного павильона, посвя-



Пространственная конструкция Стефана дю Шато для крытого бассейна в Булони, близ Парижа.

щенного мирному использованию атомной энергии (1960 год), также использовал надувной купол из нейлоновой ткани. В этом надувном выставочном павильоне длиной 100, шириной 38 и высотой 18 метров размещался кинозал на 300 мест. Установка его заняла всего 3—4 дня, а перевозка не представляла никаких трудностей.

Здания должны быть заанкерены в земле

Новые инженерные решения, связанные с использованием предварительно напряженных оболочек, безусловно, приведут к значительным изменениям в архитектурном облике сооружений. В целях дальнейшего развития этих инженерных решений французский инженер и архитектор Рене Саржер в 1962 году основал Научно-исследовательский институт техники и архитектуры преднапряженных оболочек. Рассматривались конструкции, в которых благодаря двоякой кривизне с противоположными знаками возникали только растягивающие усилия; в них полностью нарушены закономерности, присущие сооружениям, устойчивость которых обеспечивается собственным весом.

Французское слово «voile» — парус — весьма образно. Эти конструкции действительно производят впечатление парусов, надутых ветром. Они становятся как бы невесомыми. Поэтому их надо заанкерить в земле как шатер.

По словам архитектора Робишона, «мы являемся свидетелями зарождения архитектуры, выражающей невесомость. Анкеровка обрела такое же образно-символическое значение, какое раньше принадлежало колонне».

А Рене Саржер заявил: «Мы убеждены, что конструкции с предварительным натяжением и все вытекающие из них конструктивные системы впервые за всю историю развития тектоники сооружений приведут к революции, которая вызовет полный переворот в архитектуре.

Человек всегда, начиная с доисторических времен и несмотря на случаи возврата к прошлому, стремился к снижению собственного веса покрытий. Однако вплоть до начала XX столетия этот вес постоянно превосходил силу воздействия ветрового отсоса на покрытие. Вес покрытия неизбежно уменьшался, но он продолжал существовать и на каждом этапе этого процесса приводил к созданию нового архитектурного стиля [1].

К чему может привести переворот в области архитектурных форм, вызванный применением сверхоблегченных оболочек с предварительным натяжением, если сейчас в ряде случаев сооружение впервые не давит на свое основание и, наоборот, требует анкеровки?»

Первая архитектурная форма, в которую была облечена оболочка с предварительным натяжением, получила название «седловидного покрытия». Она использовалась в проекте Матвея Новицкого, польского архитектора, работавшего в США. Проект был опубликован в 1951 году, через год после гибели его автора в авиационной катастрофе.

Это проект, не имевший прецедента, произвел на специалистов огромное впечатление. Имя Новицкого как одного из новаторов архитектуры вошло в историю. Когда два года спустя этот проект рынка-выставки крупного рогатого скота был осуществлен в городе Роли (штат Северная Каролина), он вызвал еще больший восторг. Кое-кто даже утверждал, что изобретение этой новой формы по своей значимости не уступает изобретению римлянами купола.

Как это нередко бывает в истории, у автора «седловидного покрытия» имеется и другой соавтор-неудачник. Это французский инженер Бернар Лафай, впервые применивший конструкцию покрытия в виде гиперболического параболоида в 1933 году в Дрё. В итоге своих исследований он почти одновременно с Новицким пришел к форме седловидного покрытия. Однако проект Новицкого был опубликован первым.

---

[1] Это несколько прямолинейное высказывание. Вернее было бы говорить о его *воздействии* наряду с множеством других факторов на создание новых архитектурных стилей. — *Прим. ред.*

Освободив архитекторов от довлеющих над ними кубических форм, седловидные покрытия завоевали всеобщее признание и получили широкое распространение во всем мире настолько быстро, что лет через десять в Европе, пожалуй, будет не меньше седловидных покрытий, чем романских и готических соборов.

Широкое распространение получил также так называемый «геодезический купол». Считают, что за истекшие десять лет его использовали для покрытия большего числа квадратных метров, чем любую другую конструкцию [1].

Города под колпаком

В чем суть геодезического купола? Это купол, собранный из относительно небольших сборных элементов заводского изготовления в форме тетраэдра. Элементы, изготовленные из металла, пластмасс, картона, стекловолокна или бамбука, поддерживаются стальной сеткой. Купола небольших размеров превосходно могут служить в качестве аварийного жилища, а крупные купола позволяют создавать условия для кондиционирования воздуха на участках большой площади. Купола могут достигать гигантских размеров; их изобретатель Бакминстер Фуллер предложил проект купола из просвечивающих пластмасс, покрывающего весь остров Манхэттен [2]. Таким образом, инженерное решение геодезических куполов дает возможность покрыть колпаком целый город, построенный в условиях непригодного для жизни климата (например, среди полярных льдов или в пустыне), и обеспечить его самой совершенной системой кондиционирования воздуха.

Пожалуй, наиболее «утопическим» предложением Бакминстера Фуллера (при этом надо помнить, что многие его идеи уже претворяются в жизнь) следует считать возведенную по

---

[1] К числу ставших уже классическими седловидных покрытий относятся покрытия здания радиостанции в Штутгарте (по проекту Неявитца и Гведи, 1954 год), зала Конгрессов в Западном Берлине (по проекту Хью Стаббинса, 1957 год), хоккейного стадиона Йельского университета и аэровокзала в Нью-Йорке (по проекту Сааринена), а также примыкающих друг к другу и могущих беспрерывно наращиваться седловидных покрытий по проекту Кандела (Мексика).

[2] Опубликован в журнале *«Современная архитектура»*, № 4—5, стр. 105 (1969).— *Прим. перев.*

принципу геодезического купола светопропускающую сферическую оболочку вокруг земного шара; центр тяжести оболочки, по замыслу автора, совпадал бы с центром тяжести Земли.

Разумеется, воплощение этого проекта пока человечеству не по силам. Наибольший геодезический купол диаметром 117 метров построен Фуллером в Батон-Руже (штат Луизиана) по заказу фирмы «Юнион Тэнк Кар и К°» в 1958 году [1]. Преимущество маленьких куполов заключается в их необычайной легкости. Их доставляют на место вертолетами, а в случае невозможности посадки спускают на парашюте. Монтаж их чрезвычайно прост и может быть осуществлен неспециалистами.

В 1959 году геодезический купол был применен при строительстве одного из павильонов американской выставки в Москве. Диаметр этого алюминиевого купола на отметке земли составлял 60 метров. Необычный купол произвел большое впечатление, и его решили приобрести.

На X выставке «Триеннале» (Милан, 1954 год) демонстрировался геодезический купол из картона. На заводах Форда в Дирборне за 30 дней был смонтирован купол диаметром 28,4 метра, весивший 8,5 тонны. В Ботаническом саду Сент-Луиса построен «климатрон» — алюминиевая теплица с покрытием из плексигласа. Его диаметр на уровне земли составляет 75 метров. В Париже также имеется геодезический купол, он служит покрытием Дворца спорта у Версальских ворот.

Кто же такой Бакминстер Фуллер, чье имя только недавно стало известным, а лет через десять, несомненно, станет одним из самых знаменитых — его назовут одним из творцов новой архитектуры?

Еще раз хочу подчеркнуть, что, хотя мы только-только привыкли к именам Ле Корбюзье, Гропиуса, Мис ван дер Роэ и Перре, эти пионеры архитектуры, равно как и Пикассо в живописи, олицетворяют собой не начало, а завершение определенного этапа [2]. Между Парфеноном и жилым домом Ле Корбюзье в

---

[1] Проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 1, стр. 33 (1962). — *Прим. перев.*

[2] Одним из немногих историков архитектуры, понявших это, был Пьер Франкастель; он прямо писал: «Рискуя лишний раз вызвать возмущение, я утверждаю, что ни Франк Ллойд Райт, ни Мис ван дер Роэ, ни Ле Корбюзье, ни тем более Гропиус не являются людьми современными. Это крупные, даже очень крупные архитекторы XX века, но сами они — люди XIX века».

Марселе нет принципиального различия. Это все та же определяемая весом архитектура, опертая на землю, для того чтобы противостоять воздействию веков. Но в то время как Пикассо блистательно завершает историю классического искусства, Кандинский открывает новые пути в живописи; если Франк Ллойд Райт, Ле Корбюзье, Гропиус и Мис ван дер Роэ доводят классическую архитектуру до ее логических пределов, то посторонний их кругу Бакминстер Фуллер олицетворяет собой подлинного архитектора-новатора.

В те дни, когда Фуллер, встреченный всеобщим равнодушием, предложил свой первый революционный проект здания Даймекшн-хауз, 60-летний ветеран американской архитектуры Франк Ллойд Райт только начинал завоевывать признание в США. Удивительно ли, что и Бакминстера Фуллера, вплоть до 50-х годов, то есть накануне его шестидесятилетия, считали чудаком и фантазером!

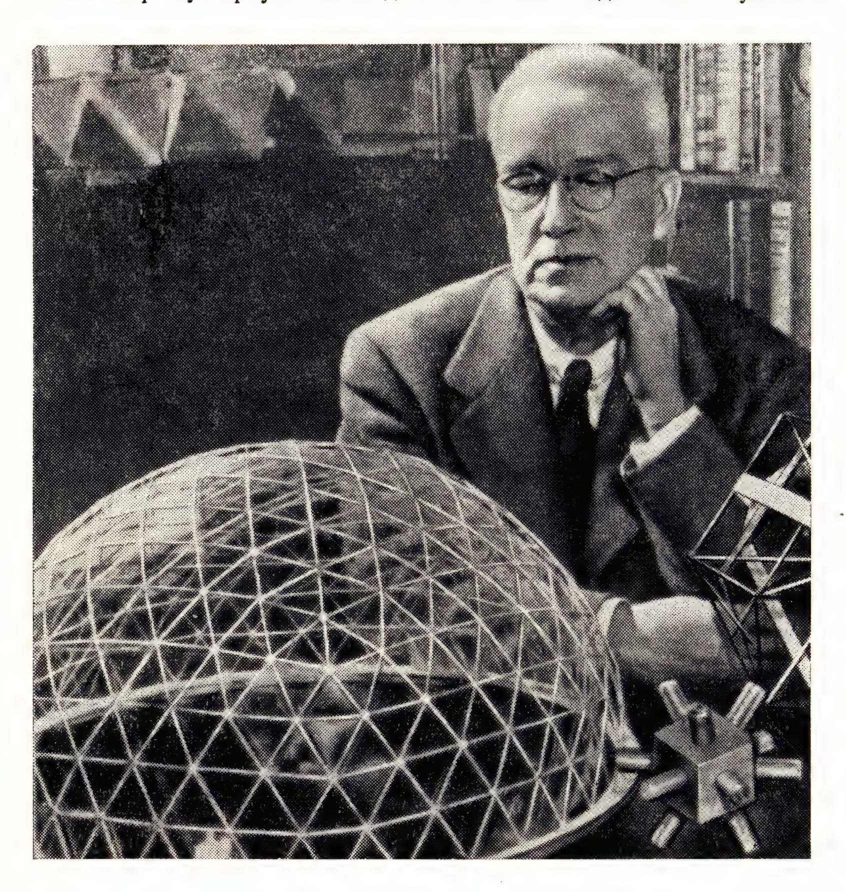
Правда, со временем прозвища, которые ему давали, претерпели заметную метаморфозу: его стали чаще называть «первым поэтом техники», «величайшим гением в области индустриализации строительства». А после того как журнал «Тайм» 10 января 1964 года отвел ему обложку своего номера, Бакминстер Фуллер (как в свое время и Франк Ллойд Райт) стал национальной гордостью США. Американская академия архитектуры, прежде относившаяся к нему как к несерьезному, вечно разбрасывающемуся человеку, в 1952 году удостоила его медали, а в 1959 году избрала своим почетным членом. После полной безвестности Бакминстер Фуллер стал знаменит... только благодаря своему геодезическому куполу. Ему принадлежат и другие изобретения, но все они так и остались неизвестными.

Бакминстер Фуллер, гениальный чудак и фантазер

Ричард Бакминстер Фуллер родился в Мильтоне (штат Массачусетс) в 1895 году. Он прошел ускоренный курс обучения, в том числе два года учился в Гарвардском университете, но был исключен за неуспеваемость. Нимало этим не обескураженный, Фуллер поступил учеником на машиностроительный завод. Получив квалификацию техника по ремонту машин, он вновь поступил в Гарвардский университет и вновь был исклю-

чен. Затем работал грузчиком на холодильнике, попутно знакомился с постановкой холодильного дела. Во время первой мировой войны, с 1917 по 1919 год, служил офицером военно-морского флота, изучал пароходы и парусники, прослушал курс математики и навигации. К этому времени относятся его первые изобретения: спасательный гидросамолет и самолет с вертикальным взлетом. Затем он приобщился к проблемам архитектуры и строительства. (Поначалу Бакминстер Фуллер вовсе не думал об архитектуре, а увлекался авиацией.)

Бакминстер Фуллер у макета одного из своих геодезических куполов.



Подобно Ле Корбюзье, который пропагандировал применение принципов автомобилестроения в строительстве, и примерно в то же время Бакминстер Фуллер задумался над применением в строительстве принципов авиастроения. Он припомнил материалы, которыми в детстве пользовался при изготовлении ловушек для лангустов, рыболовных сетей и т. п. В его архитектурных сооружениях нет ничего от традиционных решений; они скорее заставляют вспомнить фюзеляжи самолетов и детские орудия лова, а также приемы, которыми пользуются в машиностроении или при изготовлении различных ручных поделок.

По возвращении с войны Фуллер начал работать помощником управляющего строительным предприятием. В 1922 году он стал одним из основателей фирмы «Стокэйд билдинг систем», выпускающей новый тип бетонных блоков, и руководил 150 постройками, где использовалась эта система. (В 1927 году строительное предприятие перешло в другие руки.)

Занявшись вновь изучением основных законов природы, Фуллер признал важность геометрических построений. Он вернулся на работу в хорошо ему знакомую область промышленности. Методы строительства по сравнению с методами промышленного производства представляются ему нелепыми. Он приходит к выводу, что дом, конструкции которого работали бы на растяжение, был бы значительно легче; на него пойдет меньше материалов, следовательно, он будет дешевле. Массовое изготовление таких домов — по примеру производства автомобилей или самолетов — позволило бы полностью покрыть дефицит в жилье во всех странах.

Фуллер создает своего рода «забавную страничку», на которой изображает революционный процесс производства строительных работ: с дирижабля сбрасывается бомба, взрыв которой образует воронку. Затем на том же дирижабле доставляется и устанавливается в воронке башня заводского изготовления. Дирижабль улетает, а землю у основания башни выравнивают [1].

Наибольший интерес в этом проекте представляла необычная форма башни: она состояла из высокой центральной мачты, к которой подвешены все междуэтажные перекрытия.

---

[1] См. журнал «Современная архитектура», № 4—5, стр. 105 (1962).— *Прим. перев.*

Бакминстер Фуллер осуществил свою прозорливую идею на практике, запроектировав жилой дом «4 D». Основной конструкцией этого индивидуального дома служила центральная 20-метровая мачта. На стальных тросах к ней подвешен шестиугольный в плане дом, в более тяжелой центральной части которого размещены подсобные помещения, а в более легких подвешенных частях расположены жилые квартиры. Поверхность земли под домом, более свободная, чем у домов на столбах, широко пропагандируемых в Европе, может быть полностью использована.

Это изобретение положено в основу всех современных перспективных проектов, использующих подвесные системы, например пирамидальных домов Поля Мэймона и дома в виде гроздьев винограда Артура Куормби.

Уже в проектах, относящихся к 1927 году, Бакминстер Фуллер всерьез заинтересовался проблемой подвижности жилых домов. Его башня, которая доставлялась дирижаблем, могла быть перенесена со своего места на новое, так же, впрочем, как и жилой дом «4 D». Поскольку отвод сточных вод ограничивает возможности перемещения домов, Фуллер изобрел ванную почти без необходимости стока воды. Вода в минимальном количестве распылялась специальным соплом и затем испарялась. В уборных использовалась механическая система упаковки и удаления отбросов через мусоропровод. Пыль удалялась автоматически с помощью сжатого воздуха. Такой дом, полнее других отвечающий представлению Ле Корбюзье о «машине для жилья», был выставлен в универсальном магазине Маршалла Филда. Поскольку название «Дом 4 D» не понравилось фирме, Фуллер был вынужден придумать новое: «Даймекшн-хауз» (от слов: динамизм и максимальная эффективность).

Но и новое название не помогло. Фуллер долго и безуспешно пытался продать «Даймекшн-хауз»; он занялся также проблемами индустриализации строительства и разработкой конструкций. Он разработал несколько типов ванной комнаты, изготовив двенадцать макетов. Ни один из них не был принят в производство — предприятия опасались встретить сопротивление фирм по водопроводным и канализационным работам, поскольку эти ванные представляли собой такие же законченные изделия, как холодильники, и в случае перемены квартиры их могли без труда перевозить на новое место.

С 1932 по 1935 год Фуллер сконструировал трехколесный

автомобиль, названный «Автомобиль Даймекшн». Напоминая собой фюзеляж самолета, этот автомобиль мог двигаться по кругу, центром которого служило заднее колесо. Кузов был сделан из алюминия. При финансовой поддержке друзей Фуллер построил три образца своего «автомобиля».

В 1940 году Фуллер начал осуществлять постройку цилиндрических стальных жилищ, использованных американской армией на островах Тихого океана. В 1964 году одна авиационная фирма произвела серийный выпуск упрощенного варианта «Даймекшн-хауза» под названием «Вичита-хауз».

Висячие дома

В 1944 году Фуллер, выполняя задания американского правительства, занимался двумя вопросами: восполнением нехватки рабочей силы путем индустриализации определенного вида жилищного строительства и переводом военной промышленности на строительные работы. «Вичита-хауз», сооруженный в качестве виллы в штате Канзас, строился на основе технических методов и средств, используемых при сборке самолетов. В конструкциях этого круглого в плане дома были применены алюминий и сталь. Подвешенный к центральной мачте и вместе с тем заанкеренный в земле с помощью тросов, «Вичита-хауз» благодаря успехам, достигнутым в области химии и металлургии, был экономичнее и совершеннее «Даймекшн-хауза»; его возведение потребовало меньшей затраты материалов. Мачта, состоящая из 7 стальных труб и достигающая в высоту 6 метров 60 сантиметров, весила всего 32 килограмма и выдерживала вес не только самого дома, но и расположившихся в нем 120 человек. Дом состоял из двух спален с двумя санузлами, общей комнаты, кухни и прихожей. Под ним можно было устроить гараж.

Дом собирался из 200 элементов заводского изготовления. Все инженерное оборудование было сконцентрировано вокруг мачты; проектом предусматривались кондиционирование воздуха, системы охлаждения, отопления и т. д. Общая комната имела два балкона. По периметру дома окна, освещающие все помещения отраженным светом, были с двойным остеклением из плексигласа. Продажная цена «Вичита-хауза» составляла 6500 долларов, однако при доведении производства до 500 000 домов в год цена могла бы быть снижена до 3700 долларов.

Опытный образец дома посетило множество людей; к мо-

менту окончания войны было получено около 4000 заказов. Однако вопреки расчетам Бакминстера Фуллера предприниматели перестали интересоваться индустриализацией строительства. Производство домов «Вичита-хауз» было прекращено.

Это не обескуражило Фуллера, и он тотчас же приступил к завершению работ над конструкцией геодезических куполов, которые его прославили.

В 1952 году при участии студентов Массачусетского технологического института он построил жилой дом для Нью-йоркского Музея современного искусства, вес которого составил всего 42 килограмма на 1 квадратный метр застройки (тогда как дома традиционной для США конструкции весили в среднем 250 килограммов на 1 квадратный метр). Несмотря на это, он выдерживал напор ветра скоростью до 250 *км/час*.

В Музее современного искусства Фуллер представил в 1960 году новую конструктивную систему, получившую название «Конструкция тенегрити» (от слов tensional integrity — работа только на растяжение) [1].

Он обучает студентов «синергической и энергетической геометрии», ставя под сомнение все современные представления о времени, скорости и расстояниях. Он увлекается проблемами статистики и расчетов, подчас даже лишенных практического смысла. Он озаглавил, например, свою книгу, не привлекшую внимания при первом издании в 1938 году и имевшую огромный успех при переиздании в 1963 году, «Семь рядов до Луны». В ней он подсчитал, что если все люди встанут друг другу на плечи, то они образуют семь полных рядов от Земли до Луны.

Архитектура «изобретает» яйцо

Несмотря на всю их непривычность, в архитектуре все чаще стали применять такие формы, как яйцо [2], раковина улитки, спираль, линза.

---

[1] См. журнал *«Современная архитектура»*, № 1, стр. 35 (1962). — *Прим. перев.*

[2] Вот что говорит Рене Саржер о преимуществах яйцевидной формы, использованной им в проекте театра в Дакаре:
«Эту форму я принял лишь после тщательного изучения динамики работы внешней и внутренней конструкции яйца. Яйцо не является всего лишь жест-

Мы уже говорили о том, что первый пластмассовый дом Йонеля Шейна имел форму улитки с внутренним спиральным коридором. Жан Сесселен, архитектор из Камбре, спроектировал удивительно дешевый деревянный дом заводского изготовления аналогичной формы. Дом получил название «радиального».

Известный музей Гуггенхейма в Нью-Йорке также скомпонован по спирали. Здание Дворца открытий в Лондоне, построенное в 1951 году по проекту Ральфа Таббса, имеет форму линзы; дворец в свое время был самым крупным купольным зданием (диаметр купольного покрытия без промежуточных опор составлял 111 метров).

Удивительно, не правда ли, но использование такой простейшей формы, как яйцо, для архитектуры является новостью. Как известно, использовали шар, вернее его половину в виде купола. Архитекторам и в голову не приходило, что яйцевидная форма обеспечивает большую прочность, чем сферическая. Правда, возвести жилое здание яйцевидной формы из традиционных материалов было весьма трудно. Когда молодой 23-летний швейцарский архитектор Паскаль Хаузерманн решил построить индивидуальный дом яйцевидной формы, ни один предприниматель не взялся за осуществление его проекта. Тогда он принялся за работу сам и, действуя таким образом, будто перед ним была скульптура, осуществил бетонирование по арматурной сетке.

Успех Хаузерманна воодушевил предпринимателей, и один из них построил несколько дач по образцу его дома. Стоимость

кой скорлупой, облекающей любое содержимое и обеспечивающей прочность, которой она не обладает в ненаполненном состоянии. Помимо скорлупы, в нем имеется внутренняя пленка, состоящая из своего рода очень тонкой «ткани»; она столь же эластична, сколь жестка скорлупа. И именно внутренние напряжения, возникающие во всех элементах, совокупность которых образует яйцо, поддерживают то равновесие, которым оно обладает, пока оно, так сказать, еще «живое».

Раймон Лёви, известный деятель в области промышленной эстетики, в книге «Уродство трудно продать» не без юмора приводит яйцо в качестве примера «формы в совершенстве отвечающей своему назначению» оно может служить иллюстрацией к столь ценной для аэродинамики теории внутренних напряжений в пленке; оно обладает идеальными обводами. Скорлупа яйца, несмотря на свою тонкость, может выдержать нагрузку (при ее постепенном увеличении) до 7 килограммов. Форма яйца обладает свойством создавать во внутренних органах живого существа минимальное трение. И наконец, яйцо представляет собой изумительный образец аэродинамической формы для медленно перемещающихся предметов. Любая другая форма (например, кубическая) сделала бы существование кур невозможным.

дач оказалась вдвое меньше стоимости традиционной конструкции; была получена экономия на материалах и опалубке в связи с малой величиной напряжений благодаря яйцевидной форме здания.

Конец шаблонным построениям на основе прямого угла

Преднапряженные оболочки, купола, тонкие скорлупы, яйцевидные формы и линзы — вот новый арсенал форм, решительно противопоставленный прямоугольным формам. Такое обилие кривых линий позволяет полагать, что архитектура второй половины XX века будет столь же барочно-вычурной, сколь пуритански-строгой была архитектура первой его половины. Произошел решительный поворот от обусловленных собственным весом форм к формам, парящим в воздухе.

Говоря о барочно-вычурном характере архитектуры, мы имеем в виду новый вид «вычурности», то есть сложность конструктивных форм, а не декора. Это знаменует собой победу длительно подавлявшегося творческого воображения и зарождение новой ведущей идеи — идеи архитектуры-скульптуры.

5. ЗДАНИЕ — ТОЖЕ СКУЛЬПТУРА

Как своего рода реакция на стремление к дематериализации архитектуры, выразившейся в сплошном остеклении зданий, сейчас явно обозначались поиски архитектуры замкнутых, глухих объемов.

Если произведения Мис ван дер Роэ из стали и стекла можно рассматривать как наиболее яркое проявление первой тенденции, то намечающийся возврат к первоосновам есть не что иное, как прямо противоположное ей явление.

Андрэ Блок, инженер по профессии, основатель (1930 год) журнала, неизменно поддерживавшего жизненные архитектурные предложения, и в первую очередь работы Ле Корбюзье, в последние годы недвусмысленно высказался за архитектуру-скульптуру или за обновление архитектурных форм путем придания им пластической выразительности.

Он писал:

«Если не считать работ нескольких сотен архитекторов, завоевавших всемирное признание, мы вынуждены согласиться с тем, что во всем мире произведения градостроителей и архитекторов производят впечатление безнадежной обыденности. Необходимо срочно исправлять положение. Мы располагаем всеми необходимыми для этого средствами: в нашем распоряжении не только огромные технические возможности, но и первоклассные художники. Большинство современных скульпторов занимается бесцельными опытами. Крайне важно, чтобы и они наряду с другими художниками приняли участие в формировании городской среды, в создании нового ландшафта, новых парков.

4 Зак. 1702

Несомненно, многие архитекторы ставят перед собой благородные задачи и стремятся к успешному их разрешению. Однако они нередко становятся жертвами сложившихся обстоятельств; в полученном ими образовании имеются существенные пробелы, скверно разработанные нормы и правила практически сковывают любую инициативу. По условиям работы бо́льшую часть времени им приходится тратить на поездки и переезды с места на место. Кроме того, они перегружены административными обязанностями. У них не остается времени для руководства и организации работы.

Сейчас, если не касаться серьезной перестройки архитектурного образования, повысить художественный уровень архитектурных работ можно путем широкого использования макетов, организации исследовательских работ, привлечения художников, и в частности скульпторов».

Архитектура-скульптура — вот новая ведущая идея. Правда, если сам термин и нов [1], то направление, которое он определяет, значительно старше. Можно считать, что к нему принадлежат жилые дома Гауди и его же сооружения в парке Гюель в Барселоне, относящиеся к началу нынешнего столетия. К этому же направлению могут быть отнесены проекты немецких архитекторов 20-х годов, названных тогда «утопистами».

В 1919 году Герман Финстерлин разработал проект жилого дома «Каза-Нова», представляющего собой такую же абстрактную скульптуру, как и известный «Беспредельный дом» Фридриха Кизлера, первоначальный проект которого датируется 1924 годом.

Три исключительные личности

Затем, когда в передовых кругах безраздельным успехом пользовалась архитектура функционализма, наступил длитель-

---

[1] По-моему, я первым применил его в своей книге «Каким будет наше завтрашнее жилище?» («On vivrons-nous demain?»), опубликованной в 1963 году. В связи с ее изданием я организовал в Париже первую (насколько мне известно) выставку на тему «Архитектура-скульптура». На ней были представлены работы 25 скульпторов и архитекторов десяти стран. Выставку посетило множество людей.
В 1964 году Андрэ Блок опубликовал книгу под заглавием «От скульптуры к архитектуре». Под таким же названием в Париже была организована выставка архитектурных предложений ди Теана, Блока, Шавинье, Секеля, Лардера и др.

ный период полного забвения идеи архитектуры-скульптуры. Только после второй мировой войны это направление вновь привлекло к себе внимание нескольких скульпторов: Джилиоли, построившего в 1946 году свой «Винный рынок», Матиаса Гёрица, начавшего в 1952 году постройку «Музея Эль Эко», Этьена Мартэна, запроектировавшего в 1956 году свое первое «Жили-

Современная архитектура использует новые материалы.
Часовня в Роншане. Арх. Ле Корбюзье.



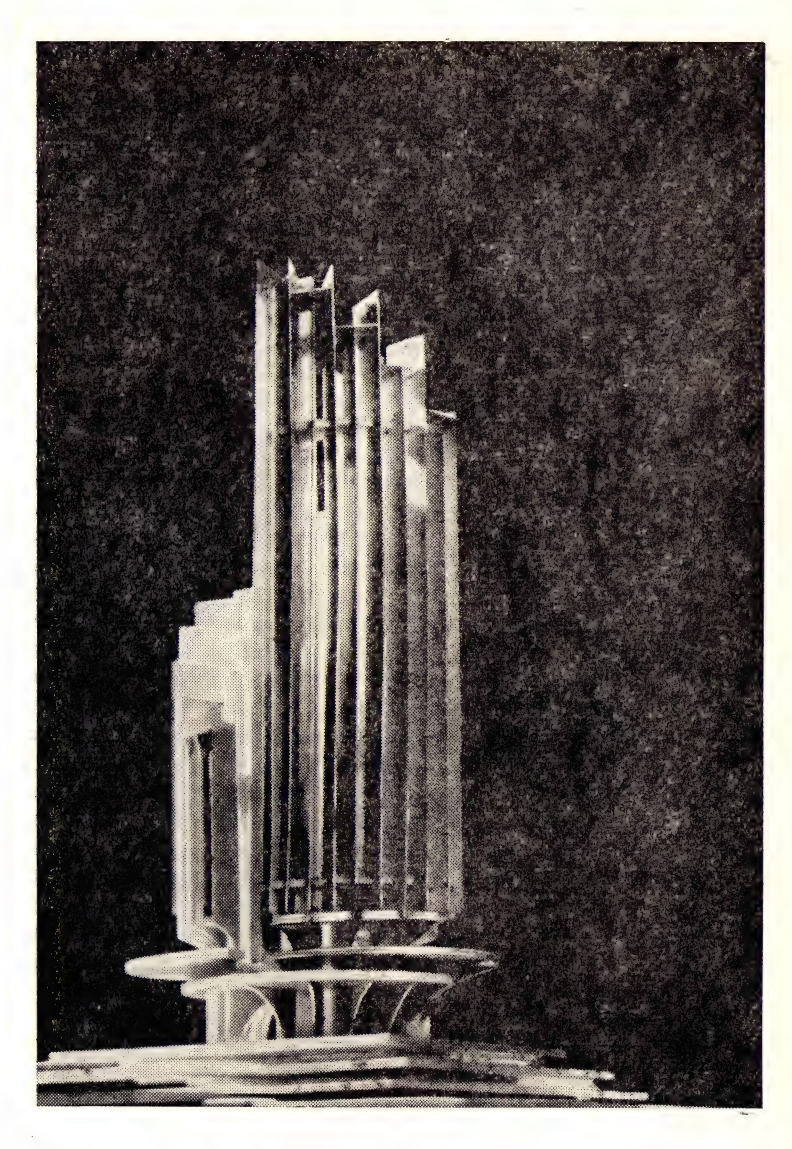
ще», и, наконец, Андрэ Блока, создавшего в 1962 году свою первую «обитаемую скульптуру». Решающим толчком, поворотным пунктом в истории архитектуры послужила часовня в Роншане, построенная Ле Корбюзье в 1950—1955 годах.

Архитектурные наброски Йонеля Шейна возникли под впечатлением работ скульпторов Секеля и Марино ди Теана. Скульптурная композиция из металла Жерара Маннони послужила архитектору Клоду Парану образцом для разработанного им проекта мастерской художника. Архитектор Поль Эрбе в своих проектах вдохновлялся скульптурами Этьена Мартэна. До этого мы говорили о проектных предложениях, разработанных архитекторами. Но многие скульпторы пошли еще дальше. Секель сам построил церковь, а Марино ди Теана выполнил очень подробно разработанные скульптурные проекты пространственных городов. Польский скульптор Алина Слезинская все свое творчество посвятила созданию скульптурного произведения, которое могло бы быть мостом и стадионом, собором и даже целым городом.

Было бы несправедливо не упомянуть ряд проектов и осуществленных монументальных скульптурных произведений, правда, не рассчитанных на использование в функциональных целях. К ним относятся произведения Адама (знак-эмблема Музея в Гавре); Стали (знак-эмблема Южной автомагистрали); Марты Пан (проект 53-метровой эмблемы города Триполи, разработанный ею совместно с архитектором Нимейером), японские декоративные сады Ногуци (у здания ЮНЕСКО в Париже); мемориальные памятники и кладбища в Югославии по проектам Миодрага Зувковича, Светислава Личины, Првослава Янковича и Богдана Богдановича; скульптурные композиции из водяных струй Козиса и т. д.

Некоторые архитекторы, и среди них Андро и Пара (базилика в Сиракузах), Сэнфорд Хоххаузер и Паскаль Хаузерманн (жилой дом яйцевидной формы), подходят к решению формы своих сооружений как скульпторы. Французский павильон на Всемирной выставке 1967 года в Монреале, построенный по проекту Жана Фожерона, также можно отнести к примерам архитектуры-скульптуры.

Среди скульпторов, не получивших признания широкой публики и не принимавших участия в формировании облика городов с самого начала успехов современного искусства, родилась иллюзия о возможности плодотворной работы; они мечтали не о сотрудничестве с архитекторами, а о том, что сами смогут



Должно ли архитектурное произведение быть задумано как скульптура?
Проект высотного здания Жана Фожерона, в верхней своей части пронизанного солнечным светом и напоминающего скульптурные произведения Мура или Липшица.

решать судьбы архитектуры. Что это — безграничное честолюбие или безрассудство?

Ряд видных архитекторов выступили с критическими замечаниями и возражали против подобных претензий. Однако, если самые крупные современные скульпторы, за исключением Родэна, были живописцами (Домье, Ренуар, Пикассо, Брак, Дерен), разве не может так случиться, что живописцы и скульпторы станут известными архитекторами будущего?

Не следует забывать, что трое пионеров современной архитектуры — Ван-де-Вельде, Беренс и Ле Корбюзье — были живописцами, занявшимися архитектурой. Ле Корбюзье высказался по этому поводу совершенно недвусмысленно: «Я живописец, занимающийся изобретением «обусловленных» форм».

В этой книге читатель встретится с живописцами Вальтером Йонасом и Шанеаком, выдвинувшими проекты, способные произвести переворот в архитектуре, и со скульптором Николаем Шёффером. Времена, когда крупный художник-мебельщик работал только по заказу нескольких миллиардеров, а скульптор предназначал свои произведения для определенной коллекции, как будто, к счастью, канули в вечность.

Живописец Вазарели, который сыграл заметную роль в освобождении художника от ограничений, налагаемых станковой живописью, писал: «По моему мнению, художники уже вышли из стадии «работы в одиночку». Только за счет образования групп, даже объединения работников различных специальностей возможно дальнейшее развитие творчества; сотрудничество деятелей науки и техники, инженеров, промышленников, архитекторов и художников является залогом успеха [1]. Необходимо чаще общаться с лицами, не относящимися к кругу живописцев, это придаст нашим исканиям более конкретный характер».

Трем недюжинным личностям обязана жизнью идея архитектуры-скульптуры: уроженцу Вены, американскому архитектору Фридриху Кизлеру, мексиканскому художнику Матиасу Гёрицу и французу Жаку Куэллю.

---

[1] Как утверждает архитектор ландшафта Пьетро Порчинаи, «градостроительные проблемы не должны решаться только самими архитекторами и инженерами, к которым лишь в последние годы примкнули социологи. К их решению следует привлекать также художников, геологов, агрономов, археологов, т. е. всех тех, кто своим трудом воздействует на поверхность Земли и тем самым с большим или меньшим успехом участвует по существу в градостроительных работах».

До 1965 года, когда Фридрих Кизлер получил известность в связи с постройкой храма в Иерусалиме, в котором хранятся древние рукописи, имя этого архитектора и скульптора не упоминалось ни в одном из трудов, посвященных современной архитектуре или скульптуре. А между тем Кизлер всего на пять лет моложе Ле Корбюзье! Можно сказать, что он побил своеобразный рекорд. И это в то время, когда его роль как в архитектуре, так и в ваянии исключительно велика и можно не сомневаться, что через каких-нибудь десять лет о нем будут писать больше, чем о Перре.

В период между двумя мировыми войнами, во времена расцвета архитектуры функционализма Кизлер неустанно ратовал за выразительные криволинейные архитектурные формы, за архитектуру подвижную, за висячие здания, т. е. за все то, что сейчас с восторгом воспринимается как новаторство. Аэровокзал Сааринена в Международном аэропорту Нью-Йорка и Музей Гуггенхейма, построенный Райтом, вызывают всеобщий восторг, но при этом забывают, что эти произведения вдохновлены замыслами и рисунками Кизлера.

Кизлер пропагандирует «чувственную» архитектуру

Если нужны доказательства, то достаточно ознакомиться с написанной Кизлером в 1947 году книгой «Манифест корреализма».

В ней Кизлер, например, пишет: «Вот что произошло, когда мне пришлось заняться организацией музея. Прежде всего я вынул картины из рам. Втиснутые в рамы картины — это последние воспоминания об архитектуре прошлого. Мы тем самым избавились от них и высвободили живопись. Старое обрамление я заменил другим. Им служила архитектура выставочного помещения. Картина стала неотъемлемой частью общей архитектурной композиции.

Для того чтобы отделить картину от служащей ей фоном стены, не нарушая существующей между ними связи, я придаю плоской и жесткой стене изогнутую форму. Картина подвешивается к деревянному бруску длиной около метра, консольно выпущенному из вогнутой части стены. Такое расположение на

некотором расстоянии от стены отделяет картину от стены и приближает к зрителю. Картина как бы свободно парит в пространстве. Она превращается в отдельный островок в пространстве; она перестает быть всего только декоративным пятном на стене. Это созданный художником мирок, как бы «остановленный» архитектором».

В 1942 году Пегги Гуггенхейм привлек Кизлера к устройству выставки «Искусство века». Кизлер с помощью столяра сделал в здании гаража в Бронксе новые потолки, выкружки, оборудовал его мебелью, осветительной арматурой и сиденьями, способными выполнять восемнадцать функций.

Кизлер так описывает это необычайное сиденье: «Оно представляет собой своего рода волну, которая вздымается, опускается, вновь вздымается, образуя тем самым предмет, не имеющий ни конца, ни начала. Его выгнутые и выпуклые части позволяют человеческому телу расслабиться. Эти предназначенные для отдыха формы не имеют ни ножек, ни подлокотников; они могут опираться друг на друга любой из своих сторон. При желании они превращаются в стулья, в подставки для скульптур или живописных полотен, в стол или скамью».

Кизлер создал также «кинетическую» выставку, в которой с помощью кнопочного управления демонстрировались произведения художника Клее. Сравнительно недавно Кизлер построил в Нью-Йорке здание выставки Уорлд-хауз (одна из немногих его построек, с которой еще можно познакомиться), где применил изогнутые стены, водные бассейны и амфиладную планировку выставочных залов.

Главное из того, что было осуществлено Кизлером, он задумал еще в 20-х годах. В 1961 году он писал: «То, что я делаю сейчас, есть результат задуманного мною еще в 1922—1924 годах. И несмотря на то что с тех пор прошло сорок лет, приходится выжидать счастливого случая».

В 1924 году, в период расцвета направления, которое сам Кизлер назвал «всеобщая панацея — тюрьма в виде куба», он запроектировал два сфероидальных дома.

Он так определил принципы запроектированного им «Беспредельного дома»: «В 1924 году в Вене штраусовских вальсов и в столице искусства Париже я принял решение упразднить раздельность конструктивных частей здания, иначе говоря, самостоятельность пола, стен и потолка; из пола, стен и потолка я создал единое и непрерывное целое».

Возражая против выдвинутых Ле Корбюзье положений, Кизлер утверждал: «Дом — не машина для жилья и машина — не произведение искусства. Дом — это живой организм, а не всего только сочетание мертвых материалов; дом живет весь в целом и во всех своих частях. Он как бы служит оболочкой для человеческой жизни».

Фридрих Кизлер, венский архитектор и большой друг Адольфа Лооса [1], в 1918 году приехал во Францию, чтобы осуществить постройку запроектированного им города в пространстве. В 1925 году проект был выставлен на всеобщее обозрение во Дворце искусств. Идея висячего города, в наши дни поддерживаемая наиболее прозорливыми архитекторами, в ту пору была признана бредовой. Даже Ле Корбюзье с насмешкой спросил Кизлера, не думает ли он удерживать свой город в воздухе с помощью дирижаблей. Правда, сам Ле Корбюзье вскоре предложил проект города, поднятого над землей на столбах. Город в пространстве, предложенный Кизлером, был многоэтажным и оставлял свободной поверхность земли с ее природными парками, лугами и каналами. В город попадали, спускаясь с его покрытия. «Все это было показано мною в Париже в 1925 году,— вспоминает Кизлер. — Сейчас мы ближе к его осуществлению, чем тогда. Возможно, лет через десять-пятнадцать это станет реальностью».

В 1926 году в связи с открытием Международной театральной выставки Кизлер приехал в США. Он новатор и в этой области — ему принадлежит проект «непрерывного» театра, в чем-то напоминающий «Беспредельный дом». Он один из немногих теоретиков сценической архитектуры, допускающей использование совершенно новых постановочных приемов.

В 1927—1928 годах Кизлер построил в Нью-Йорке четырехэкранный кинотеатр. Изображение могло сначала проецироваться на центральный экран в сильно уменьшенном виде, затем переходить даже на потолок, приобретая любые формы и размеры. И по сей день в кинотеатрах с самыми разнообразными

[1] Адольф Лоос (1870—1933) — ученик Отто Вагнера. В Чехословакии, где в первой четверти XX века были созданы значительные произведения современной архитектуры, его считают вторым, после Котеры, великим предшественником. Большинство произведений Лооса расположено в Вене, и поэтому его чаще относят к представителям венской архитектурной школы. — *Прим. ред.*

системами проекции едва ли достигнуто что-либо более совершенное. Несмотря на это, архитектор так и не получил ни одного заказа на разработку проекта зрелищного предприятия, если не считать проекта замечательного «Трансформирующегося театра», который был разработан в 1932 году. По этому проекту зрительный зал с просцениумом мог превращаться в зал с ареной и наоборот. Проект, часто воспроизводимый в журналах, стал образцом для решения двухзальных театров.

В США Кизлер стал работать в мастерской Корбетта, которому хотелось осуществить постройку «Беспредельного дома». Однако это оказалось несбыточным. Кизлеру пришлось разрабатывать, причем совершенно безвозмездно, множество проектов театральных зданий и жилых домов. Кончилось это тем, что, когда разразился экономический кризис, он не имел средств для возвращения на родину.

В 1936 году Кизлер основал при Колумбийском университете научно-исследовательскую лабораторию по корреалистическому проектированию, в которую привлек студентов. С их помощью он провел тщательнейшее изучение проблем промышленного производства, позволившее ему сделать следующий вывод:

«Как показали наши исследования, в области определения целей и изучения методов промышленного производства наблюдается удивительная неразбериха, причем это происходит вопреки (если не благодаря) излишне большому числу промышленных предприятий и излишней свободе действий предпринимателей.

Совершенно очевидно, что производят слишком много и вместе с тем слишком мало товаров и эта выброшенная на рынок массовая продукция не что иное, как жалкая подделка некоторых действительно высококачественных изделий.

Кроме того, широкая публика не имеет иного выбора (с экономической и эстетической точек зрения) и принуждена их покупать, тем более что полученное образование не привило ей вкуса, а количество еще не обрело качества, необходимого для того, чтобы продукция массового потребления автоматически вытеснила с рынка низкопробные товары. Очень важно, чтобы будущее производство уделяло более пристальное внимание изучению основных потребностей людей. Следует значительно увеличить массовый выпуск предметов первой необходимости при одновременном сокращении их номенклатуры. Одной из основных и первоочередных задач архитекторов должно быть выявление таких «потребностей» и их изучение».

За десять лет до трагедии Хиросимы и увлечения проблемой использования атомной энергии в мирных целях лаборатория Кизлера при Колумбийском университете положила в основу своих архитектурно-художественных разработок структуру ядра. Каждый элемент здания или города, будь то живописное или скульптурное произведение, интерьер здания или какое-либо инженерное оборудование, рассматривался не только с точки зрения его прямого назначения, но и как полюс связей, которые у него могут образоваться с другими элементами города. К числу новых идей, которые Кизлер защищал еще в 1925 году, относятся теория гибкой архитектуры («мы стремимся к жилью, гибкость которого отвечала бы изменчивости жизненных функций»), понятие архитектуры-скульптуры («архитектурное произведение не должно быть подобным скульптуре; оно само должно быть скульптурой»), ликвидация существующих различий в архитектуре города и деревни.

Кизлер мог бы ожесточиться, увидев, как многое из того, что он предвосхитил, либо реализовано другими, либо приписывается другим. Однако в 1964 году при встрече в Нью-Йорке он мне сказал: «Существует три типа архитекторов: первые предлагают идеи задолго до того, как их претворят в жизнь вторые; третьи же попросту реакционеры».

Крошечный, щупленький человечек, задорный как петух, Кизлер к старости познал радость наметившегося признания. В Музее Гуггенхейма была организована выставка его скульптурных работ.

Архитектура с округлыми, спиральными формами без резкого разграничения определяет в настоящее время реакцию на прямой угол, на коробочную архитектуру. Бесспорно, ее зачинателем был Фридрих Кизлер.

Эмоциональная архитектура

Свою известность (главным образом в Латинской Америке) Матиас Гёриц завоевал «Манифестом эмоциональной архитектуры», опубликованным в Мехико в 1953 году. В нем он резко выступил против функционализма, бывшего на протяжении трех десятилетий художественным кредо архитекторов.

Гёриц писал: «На человека XX века пришлось столько функционализма, логичности и целесообразности в архитектуре, что он стремится избавиться от всего этого. Однако ни эстетический

формализм, ни обусловленная местными особенностями органичность, ни даже различные догматические и путаные архитектурные теории не смогли понять главного: современный человек независимо от того, творческая ли он личность или просто потребитель, не ограничивается в своих желаниях хорошеньким, удобным и комфортабельным домиком. Он хочет (или когда-нибудь захочет) обладать архитектурой, духовно его возвышающей и волнующей, как волнуют его пирамиды, античные храмы, романские и готические соборы, дворцы времен барокко».

Странный человек, этот Матиас Гёриц, родившийся в 1915 году в Данциге (ныне Гданьск), получивший образование в Берлине, доктор философии, стремившийся стать живописцем, чтобы жить в Париже. В 1936—1939 годах он живет в столице Франции, занимается живописью и дружит с художниками-сюрреалистами. В 1940 году бежит из Франции в Испанское Марокко, где зарабатывает себе на жизнь уроками иностранных языков и лекциями по истории искусств. Он пишет в стиле немецких экспрессионистов и начинает создавать скульптурные произведения. Однако его интересуют не столько эстетические, сколько этические проблемы.

Приехав в 1945 году в Испанию, Гёриц убеждается, что там никому, даже искусствоведам, не известно имя Пикассо. Он организует курсы, читает лекции и в 1948 году основывает школу, названную им «Школа Алтамира». Ее посещают молодые художники, в том числе Тапиес и Куихарт. Еухенио д'Орс привлекает его к работе в Мадридской Академии искусствоведения; ему поручают произнести на ее открытии вступительную речь. Дело кончилось тем, что в 1949 году Гёрица выслали из Испании. Получив приглашение прочесть в Мексике двухгодичный курс по истории изобразительных искусств, он остается там навсегда.

Превращение Матиаса Гёрица из скульптора в архитектора похоже на сказку.

В 1952 году на одной из художественных выставок в Мехико он представил свои почти абстракционистские скульптуры. Один посетитель — богатый мексиканец обратился к нему с предложением: «Вы стремитесь к тому, чтобы ваша скульптура стала архитектурой. Попробуем провести этот опыт. У меня имеется участок в центре Мехико; делайте на нем все, что хотите. Я предоставляю в ваше распоряжение восемь инженеров и сорок рабочих».

Гёриц поначалу приказал возвести стены, закрывающие вид на соседние здания. Вслед за этим он начал возводить

здание, пользуясь приемами скульптора, то есть без предварительно разработанной планировки. Некоторые стены, не имевшие никакого определенного назначения, возводились очень высокими. Сооружение предназначалось для устройства экспериментального музея, не рассчитанного на экспозицию законченных произведений искусства: туда мог прийти каждый и заняться расписыванием стен. Гёриц отстаивал такую точку зрения еще во время лекций в Испании, утверждая, что каждый человек по природе живописец.

Возродился один из старых замыслов дадаистов. Гёриц, по-видимому, понимавший это, заявил: «После дадаистов я не верю в существование искусства, но убежден в существовании художников. Их задача — попытаться создать такое однородное общество, без которого немыслимо искусство. В настоящее же время искусство — только средство добиться места в музее».

Первое после Эйфелевой башни «бесполезное» архитектурное сооружение

Открытие «Музея Эль Эко» в 1953 году одновременно с опубликованием «Манифеста эмоциональной архитектуры» стало событием. Вход в музей шел по постепенно сужающемуся коридору, пол которого подымался, а потолок опускался. Становилось все мрачнее. Архитектура сулила неожиданности, волновала. Бюнюэль и Катрин Данхэм осуществили в этом архитектурном окружении хореографические постановки; Генри Мур написал фреску, а Рубинштейн создал свои скульптурные произведения. Мексиканские художники-реалисты опубликовали в печати гневный протест, обвиняя «чужестранца в развращении мексиканской молодежи».

Гёриц уже собирался покинуть Мексику, когда в его защиту выступили мексиканские архитекторы. Музей прекратил свое существование в 1954 году, а здание последовательно использовалось под школу, ресторан, ночное кафе, пока наконец не было отведено под университетский театр.

Любопытно, что подобный эксперимент был повторен в 1957 году. В каталоге выставки, открывшейся в Нью-Йорке в 1956 году, Гёриц написал о своем стремлении создать монументальные скульптуры в пустыне. К нему обратились с предложением осуществить свое желание в пустыне неподалеку от Мехико.

С апреля по сентябрь 1957 года под непосредственным руководством Гёрица были воздвигнуты пять железобетонных столбов — три белых, один оранжевый и один светло-желтый; самый высокий столб достигал 57 метров, самый низкий — 37 метров. Это исключительный пример «бесполезного» архитектурного сооружения, созданного впервые после Эйфелевой башни. Столбы представляют собой одновременно произведения скульптуры, архитектуры и живописи. Гёриц рассчитывал включить сюда и музыку, предусмотрев места для размещения стальных треугольников с вставленными в вершинах углов трубками, из которых ветер извлекал бы звуки.

Матиас Гёриц, пропагандист архитектуры-скульптуры, был полон замыслов. Однако не все признавали его приоритет, как это нередко случается с теми, кто не ограничивается разработкой какой-либо одной идеи. Так, например, возник его спор с Ивом Клейном. Ведь именно Гёриц в 1953 году открыл доступ в «Музей Эль Эко», в котором не было ни одной картины, ни одной скульптуры; пустое здание с нетронутыми белыми стенами должно было продемонстрировать «восприятие живописи в ее первичном состоянии». Ведь именно Гёриц пятью годами позже создал золоченый церковный алтарь, где горящие свечи заставляли трепетать золотые лепестки. Разве не ему принадлежит мысль исполнить музыку Баха при свете нескольких тысяч свечей, поставленных на пол вокруг золоченого алтаря?

«Между нами только та разница, — сказал он Иву Клейну, — что вы безоговорочно признаете искусством все, что мы делаем. Я же нет».

В этих словах выражена суть мышления Матиаса Гёрица, ими объясняется все его поведение. «Искусство подвергалось насилию и умерло, — говорит он. — Перед нами больше не стоит задача разрешения эстетической проблемы; осталась только проблема философская. Эстетика, не имеющая этической основы, еще способна дать интересные результаты, но создать искусство она не в состоянии. Искусство — это служение. Если искусство не играет духовной роли, оно превращается в ничто».

Гёриц не признает искусства, созданного интеллектуалами для интеллектуалов; он против искусства эгоцентрического.

«Я убежден, что художник, вместо того чтобы направить всю силу своего таланта на утверждение собственной независимости и доказательство отсутствия у него приспособленчества, должен признать, что все его творчество ничего не стоит, если оно отор-

вано от действительности, и что все его произведения есть не что иное, как проявление неуемного тщеславия, самопропаганды и делячества».

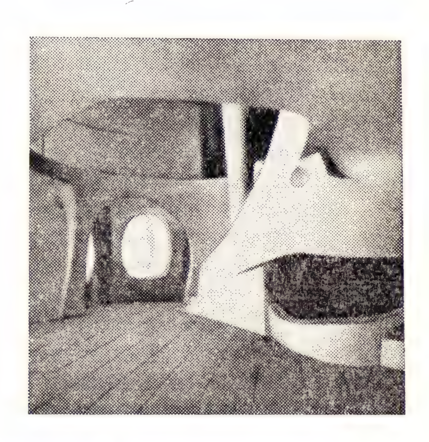
Постепенно складывается новое понимание искусства, происходит своего рода его обобществление, и архитектура-скульптура — одно из его первых проявлений. «Я не отношу свое творчество к области искусства, — говорил Гёриц. — Я рассматриваю его лишь как предвосхищение тех нравственных начал, на которых может создаться новое искусство».

Жак Куэлль и тайна структур живых организмов

Жак Куэлль также относится к числу любопытнейших личностей. Его заслуга заключается в том, что он заставил вспомнить о возможности существования архитектуры, отказавшейся от прямоугольных форм, от куба и параллелепипеда.

Построенные им в Кастелларас-ле-Нёф дома приобрели известность благодаря тому, что полностью порывали с архитектурой послебаухаузовских времен. Эти искусственные пещеры,





Жилые дома Жака Куэлля, «распластавшиеся» на поверхности земли, напоминают живые существа. Они как бы расправляют свои члены и смотрят «круглыми глазами» на окружающие их пейзажи Прованса.

Дома в Кастелларас-ле-Нёф.

сделанные для миллиардеров, могут быть причислены к тому забытому уже направлению в архитектуре, которое идет от Гауди к Кизлеру, включая немецких экспрессионистов. Было бы заблуждением считать конструктивное решение домов в Кастелларас-ле-Нёф смелым. На самом деле они представляют собой обитаемые скульптурные произведения, возведенные методами ваяния, т. е. без заботы о конструкции остова. Конструкции домов в Кастелларас-ле-Нёф самые обычные: это такая же прямоугольная каркасная клетка, как у любого многоквартирного дома. Однако Куэлль лепит на этой основе свои дома, придавая им криволинейные очертания. Приходится только удивляться, что в произведениях Куэлля, много лет посвятившего себя изучению структур органических существ и часто достигающего прекрасных результатов, конструктивное решение значительно уступает художественному.

Жак Куэлль занимался археологическими исследованиями; этим объясняется то обстоятельство, что в некоторых архитектурных произведениях, например в Кастелларас-ле-Вьё, он использовал реставраторские мотивы. Куэлль в течение 17 лет пытался раскрыть принципы органических структур: он занимался этой проблемой в основанном им научном институте архитектуры природы.

Изучая норы и берлоги животных, а также колонии кораллов, он пришел к решению домов-убежищ, полностью вписывающихся в ландшафт местности и подобных домам в Кастелларасе.

После построек в Кастелларасе Жак Куэлль посвятил себя архитектуре курортных сооружений. Он разработал планировку курортного комплекса на острове Сардиния. На полосе протяженностью 53 километра он запроектировал портовые сооружения, поселения, виллы, дорожную сеть, привлек и организовал мастеров-кустарей — металлистов и плиточников, которые останутся в числе постоянных жителей построенного 30-тысячного поселения; число курортников будет доходить до 200 тысяч человек. Жак Куэлль разработал также проекты двух крупных курортов в Греции. Один из этих комплексов состоит из 50 домов с 50 бассейнами, связанными между собой каскадами. Он запроектировал также туристический комплекс в Каире с пристанью на Ниле и комплекс домов отдыха в Ла Галер, близ Канн. Он лелеет мечту построить 40-этажный дом-скульптуру, напоминающий коралловую колонию и представляющий собой здание с множеством индивидуальных квартир.

Гёриц пытался вернуть архитектуре характер священнодействия; Куэлль стремится придать ей характер зрелища[1]. Он вполне справедливо говорит:

«Дом предназначен не только для тех, кто в нем проживает, но и для тех, кто на него смотрит».

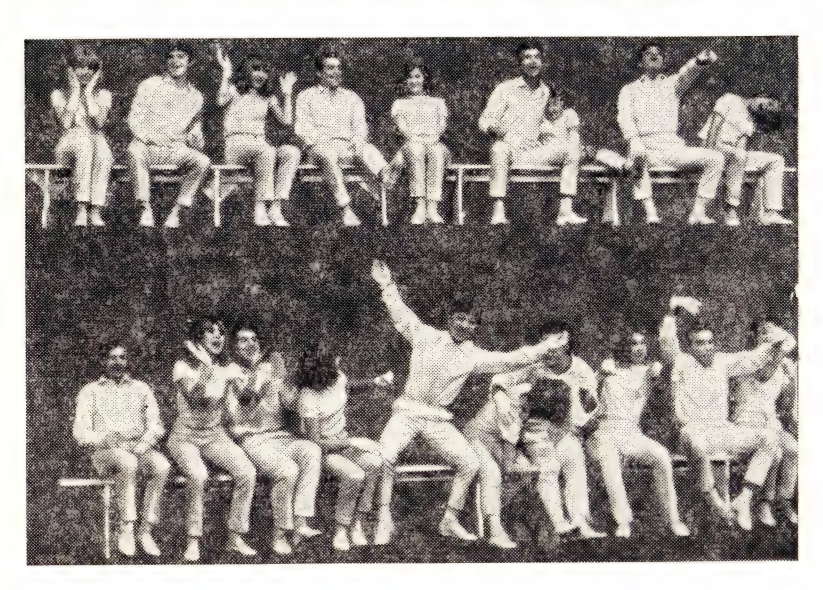
---

[1] Эстетическое значение архитектуры несомненно, но все же искания Гёрица и Куэлля носят сугубо формалистический характер, поскольку они стремятся навязать архитектуре свойства, которые ей далеко не всегда присущи.— *Прим. ред.*

6. ПЕРЕВОРОТ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОСУГА

В 1936 году, учредив первое министерство по организации досуга, Лео Лагранж вызвал множество насмешек. Это объяснялось попросту тем, что его решение оказалось преждевременным,

Будущее принадлежит молодежи, досугу и коллективным играм. Эра досуга породит нового человека. Он, быть может, уже родился.





Неужели это отдых?!

а любое забегание вперед, по странному рефлексу консерватизма, вызывает насмешки.

Первое министерство по организации досуга было тем более преждевременным, что рабочие массы в условиях безработицы того времени вовсе не стремились к свободному от работы времени.

В предвоенные годы мы были свидетелями первых опытов организации досуга, однако только после войны поняли прелесть привалов в случайных местах при свете костра, длительных поездок на велосипедах или пеших походов, отдых на безлюдных пляжах. Проблема досуга вновь возникла лишь после тяжелых лет, когда все мысли были направлены на расширение производства и восстановление разрушенного. Она приобрела особую остроту в связи с тем, что столкнулась с массовыми еженедельными и сезонными перемещениями людей.

Эти массовые поездки неизбежно привели к тому, что вместо туристов-одиночек появились организованные туристские группы, выросли палаточные лагеря. Сейчас наблюдается тенденция превращения таких лагерей в «клубы отпускников»; в недалеком будущем они превратятся в настоящие города отдыха.

Лишенный в силу обстоятельств преимуществ путешественника-одиночки, отпускник вынужден теперь заранее намечать маршруты и пристанище. В ту пору, когда досуг казался отдаленной перспективой, отдых в одиночестве не представлял трудностей. Сейчас, когда он стал общедоступным, возникла необходимость управлять потоком отпускников, одновременно отправляющихся в одном и том же направлении, стремящихся остановиться в одних и тех же гостиницах, загорать на одних и тех же пляжах и т. д. В наши дни создание министерств по организации досуга уже не было бы преждевременным и соответствовало бы существующим и неизменно растущим потребностям.

Сейчас, например, в Швеции ежегодно строится 250 000 домов, где люди живут во время отпуска. Как полагают, в 1975 году во Франции строительство жилищ, предназначенных на время отпуска, составит 20% всего объема нового строительства.

Культ зеленых насаждений

Зеленые насаждения превратились в одну из первоочередных потребностей горожан; можно даже говорить о культе зеленых насаждений. Опрос 3000 жителей одного из районов Парижского округа, проведенный в мае 1963 года, выявил, что парижане прежде всего стремятся к созданию зеленых насаждений. Более того, опрошенных волновало, как удобнее добраться до зеленых массивов, ничуть не меньше, если не больше, чем вопрос о предоставлении удобных квартир.

И это не случайно. Зеленые насаждения и транспорт находятся в тесной взаимосвязи. Благодаря автомобилю природа, зеленые просторы стали более доступными горожанам; автомобиль позволяет рассредоточить город. Культ зеленых насаждений — явление новое; в будущем проблема «жилье — место работы» превратится в проблему «жилье — место работы — место отдыха».

В качестве подтверждения сошлемся на следующий факт: прежде дачные поселки располагались на расстоянии 25—30 километров от Парижа, а с увеличением продолжительности отпусков они стали строиться на расстоянии, иногда даже превышающем 100 километров. Нет, пожалуй, более убедительного примера влияния двух факторов — продолжительности отпуска и массового распространения автомашин — на рассредоточение городов. Со временем, по мере уменьшения продолжительности рабочего времени 15 000—20 000 ежегодно строящихся ныне дач превратятся в основное место проживания горожан.

Это отлично поняли предприниматели, прежде отрицательно относившиеся к зеленым насаждениям и считавшие их делом невыгодным. Они убедились, что и зеленые насаждения могут стать источником дохода. Появилась новая мода на роскошные квартиры в многоквартирных домах, расположенных примерно в 25 километрах от Парижа среди зеленых насаждений, с теннисными кортами, плавательными бассейнами и т. п. Городской комфорт здесь совмещен с преимуществами жизни за городом. Используя возросшую тягу к зелени, ловкие предприниматели нередко рекламируют озелененные участки в непосредственной близости от автомагистралей, достоинства которых весьма сомнительны. В своем стремлении расположиться поближе к автомагистрали горожане подчас забывают о том, что понадобится по крайне мере лет двадцать, прежде чем предназначенные для озеленения участки, приобретенные, как правило, заочно, превратятся в тенистые парки.

Озелененные участки, предназначенные для жилищного строительства, заставляют нас вспомнить о зеленых насаждениях, предназначенных для проведения досуга. Городские скверы и парки старых городов были, по существу, малодоступными, а мы стремимся к общедоступным озелененным территориям, рассчитанным на организацию различных активных, в том числе спортивных, мероприятий, туристических лагерей, прогулок и т. п. Сейчас в Парижском округе предусмотрено создание парков от-

дыха с небольшими дачными домиками, теннисными кортами, плавательными бассейнами, участками для верховой езды, водоемами, куда доступ автомашин запрещен.

Такой опытный парк отдыха в Дравейе, близ Жювизи, создал Андрэ Гомис; на территории парка площадью 50 гектаров сооружено 13 прудов. Он рассчитан на 2000 одновременных посетителей. Всего в Парижском округе требуется создать не менее 1500 таких парков.

Возврат к кочевому образу жизни

Совершенно удивительным и новым является переход от культуры организации труда (характерным примером которой служит эпоха промышленной революции XIX века) к культуре организации досуга (в XXI веке).

Сейчас французы на связанные с досугом мероприятия тратят 18% личных сбережений. Обслуживание, связанное с досугом, привело к развитию новых секторов народного хозяйства (гостиничное хозяйство, оборудование пляжей, благоустройство сельских местностей) и в какой-то мере способствовало преодолению экономического кризиса 1936 года.

Расширение тематики телевизионных передач наполнило семейную жизнь новым содержанием, умножило маршруты путешествий. Благодаря им, по словам Жоржа Урдэна, «сложился новый тип человека, человека спортивного, увлекающегося физическим трудом, проводящего время у телевизора и умеющего организовать свой отпуск».

Мы уже говорили, что «культура организации досуга», к которой мы приближаемся, является следствием сокращения рабочего времени [1]. Однако сейчас досуг стал достоянием всего 400—500 миллионов человек, в то время как около 2 миллиардов человек не имеют возможности по-настоящему им пользоваться, поскольку они не обеспечены даже работой.

---

[1] В связи с медленным, но неуклонно прогрессирующим развитием автоматики в будущем, по-видимому, неизбежно либо дальнейшее увеличение безработицы, либо все увеличивающееся предоставление отпусков. Уже сейчас установлено, что до 1972 года в США в связи с автоматизацией будет уволено 24 миллиона рабочих. Эта тенденция, наиболее ярко проявившаяся пока только в США, объясняется тем, что из 22 000 вычислительных машин, работающих на всей планете, 18 000 находятся в США. Во Франции их всего 500.

Массовые, коллективные переселения отпускников, палаточные городки, традиционные «пикники» американцев, огромные еженедельные скопления людей в местах, где проводят «уик-энд» англичане, — все это свидетельствует о том, что мы внезапно перескочили из эры прочно сложившегося оседлого образа жизни к эре кочевого образа жизни. Основным фактором возврата к кочевому образу жизни послужил автомобиль, этот замкнутый и подвижной кров, где человек чувствует себя как дома. Невольно возникает вопрос: не следует ли рассматривать это чуть ли не стадное чувство, влекущее к бегству из городов на время отпуска, как стимул к воскрешению духа «коллективных игр»?

В поисках новых путей градостроительства

Следовательно, в будущем градостроители и архитекторы должны учитывать коллективный характер использования отпускного времени. Сейчас строятся туристические городки временного типа. С повышением жизненного уровня они вернутся к своему первоначальному, чисто спортивному назначению, зато увеличится количество поселков для отпускников, в которых будет предусмотрено все для беззаботной жизни отдыхающих. Разумеется, будет пересмотрена и устаревшая система случайного ночлега и питания.

Новая система получит невиданный размах. В Пуэрто-Рико, например, запланировано строительство 10 000 гостиничных номеров. Американские туристы уже имеют возможность останавливаться в 40 гостиницах, построенных Хилтоном во всех частях света; всюду, будь то в Лондоне, Афинах или Тегеране, их обеспечивают питанием одинакового качества; всюду номера оснащены системой кондиционирования воздуха.

В Европе получает распространение новый тип гостиниц, чрезвычайно популярный в США,— так называемый мотель. Термином «мотель», составленным из двух слов — моторизация и отель,— принято обозначать своего рода переход от прежних гостиничных карет к широкому развитию автотуризма.

Несмотря на то что во Франции нужда в гостиницах, туристических лагерях и клубах отпускников становится все более насущной, несмотря на разговоры о постройке целых городов от-

дыха, способных удовлетворить наплыв отпускников, индустрия туризма бьет тревогу: туризм во Франции на краю гибели. Основная причина — почти полное отсутствие современных гостиниц [1].

Франция перестала быть великой страной туризма

Возможно, из-за отсутствия того самого министерства по организации досуга, которое в 1936 году было явно преждевременным, а сейчас крайне необходимо, возможно, по ряду других причин, но решение вопросов, связаных с отпусками, было пущено на самотек. С известным запозданием власти убедились, что массовые сезонные переселения нуждаются не только в соответствующих постройках, но и в комплексном решении вопросов отдыха средствами градостроительства, связанного с полным пересмотром планировочной организации и благоустройства всей территории Франции.

Иностранные туристы обеспечивают Испанию и Грецию средствами к существованию; они спасли южные районы Италии от разорения. То, что туризм процветает в Испании, объясняется не только более низкими по сравнению с Францией ценами, но и тем, что в распоряжение туристов предоставляется 30 000 номеров в современных гостиницах, построенных на Балеарских островах и на побережье Средиземного моря, в Коста-Брава. Франция же за пять лет построила всего 20 000 гостиничных номеров. По мнению Жака Дюамеля (главного докладчика по вопросам бюджетных ассигнований на туризм), только при условии постройки 100 000 новых гостиничных номеров смогут быть обеспечены необходимые удобства для туристов-иностранцев. Надо помнить, что если французы легко мирятся с недостаточным комфортом в гостиницах, был бы хороший стол, то, например, англосаксы и немцы требуют в первую очередь комфорта.

Отмеченные недостатки относятся не только к гостиничному обслуживанию; они касаются и туристических лагерей. В 1960

[1] Во Франции всего 13 000 гостиниц для туристов, тогда как в Италии их 35 000; во французских гостиницах только 70 000 номеров оборудованы ваннами, а в Италии таких номеров 240 000!

году во Франции имелось 3446 участков, отведенных под лагеря, которые были рассчитаны на миллион туристов. Сейчас, несмотря на то что число туристов возросло до 7 миллионов, количество участков почти не увеличилось. Кроме того, в туристических лагерях не обеспечены охрана и санитарно-гигиенические условия, к которым привыкли туристы-иностранцы.

Снижение числа туристов, посещающих Францию, обеспокоило власти, и они решили разработать проекты планировки и благоустройства районов, привлекающих туристов. В 1960 году было принято решение о создании Национальных парков и заповедников в целях охраны как природного ландшафта, так и диких животных.

Французское понятие «Национальный парк» отличается от американского. Во французских Национальных парках предусматриваются три зоны: во-первых, зона собственно парка, открытого для свободного доступа при соблюдении определенных правил; во-вторых, заповедная зона, предназначенная для защиты флоры и фауны от нашествия туристов, и в третьих, периферийные зоны, где размещаются здания и сооружения, обслуживающие туристов. По этому принципу был создан Национальный парк Вануаз-ан-Тарантез в Савойе площадью 70 000 гектаров, являющийся прямым продолжением существующего с 1925 года итальянского парка «Гранд-парадиз». Кроме того, Национальные парки созданы на острове Пор-Кро, в горном массиве Меркантур, в высокогорных долинах Везюби, на горе Эгуал и в окружающих ее долинах. Градостроители и архитекторы привлечены к разработке организации туризма в двух крупных районах: на побережье Лангедока — Руссильона и в зоне Жиронда — Ланды.

Предприятиями досуга и отдыха заинтересовался частный капитал

Некоторые финансисты убедились, что и из досуга можно извлечь прибыль. Организация досуга и отдыха превращается в новую, процветающую отрасль индустрии. Видимо, поэтому крупный судовладелец Ниаркос продал часть принадлежащего ему флота, чтобы вложить вырученные средства в «индустрию досуга», а Карим Ага Хан намерен эксплуатировать туризм на острове Сардиния (где он намечает строительство в течение 10

лет 9000 зданий и сооружений, в том числе гостиниц, ресторанов, магазинов и т. п.).

Согласно последним статистическим данным, 80% отпускников стремятся провести отпуск в организованном порядке. Этим объясняется успешная работа клубов туристов и отпускников. Система оплаты за пребывание в местах отдыха по заранее установленной цене пользуется огромным успехом, во-первых, потому, что оно, как правило, обходится дешевле, чем отдых «дикарем», а во-вторых, потому, что отпускник освобожден от всяких забот. Он жаждет, чтобы им руководили, чтобы за ним ухаживали и давали советы. Не удивительно, что он все чаще стремится провести свой отпуск там, где ему не угрожает скука, где он сможет найти друзей и весело провести время.

Туристический лагерь Батлин (Англия) уже давно завоевал популярность тем, что был основан на принципе городка для отпускников, где каждый обязан быть всем довольным и где по приезде отдыхающие в гардеробе сдают свой плащ, ключи от квартиры и бумажник с деньгами.

Появилась новая профессия — «инструктор для отпускников». Нечто похожее существовало у детей (вожатый). Но инструкторы для взрослых должны обладать более разнообразными способностями. Некоторые клубы отпускников для привлечения новых членов делают ставку на культурные мероприятия и организуют лекции по искусству и литературе. Такая просветительная форма организации досуга, по-видимому, будет пользоваться успехом. Во всяком случае, в силу обстоятельств отпуска и в дальнейшем будут проводиться в организованном порядке. К счастью, это отвечает пожеланиям большинства отдыхающих.

Туристические лагеря не избежали происходящей перестройки; автотуристам также придется приспосабливаться к условиям пребывания в кемпингах. В плане развития французской экономики предусмотрены планировка и благоустройство 500 участков, предназначенных для кемпингов, создание 70 поселков для отпускников и 400 домов отдыха в сельских местностях.

В 1963 году при Комитете по делам спорта была создана комиссия по отдыху на свежем воздухе, которую возглавил известный путешественник Поль-Эмиль Виктор. В ее задачу входило исследование вопросов охраны и благоустройства территорий. Была высказана серьезная озабоченность «опасностью, угрожающей общенародному достоянию — лесам, горам, морским побережьям, рекам и озерам, которым может быть нанесен непопра-

вимый ущерб: в них могут быть проведены работы без учета общих планов, рассчитанных на удовлетворение основных запросов человека».

Все больший захват сельских территорий крупными городами, увеличение количества дач, грозящее созданием новых пригородных зон, дробление территорий на морских побережьях настоятельно требуют «наведения порядка в предоставлении времени и места для массовых спортивных мероприятий на свежем воздухе».

В связи с ростом населения и увеличением досуга все эти меры могут быть осуществлены методами, к сожалению, довольно резко отличающимися от тех, которые отвечали бы чаяниям большинства.

Ведь именно «законы больших чисел» не позволяют предоставить каждому горожанину индивидуальный дом с участком; в будущем они же лишат возможности предоставить отдельный домик каждому отпускнику. Вскоре места отдыха уже не смогут оставаться в частном владении; они превратятся в места временного пребывания, отвечающего ограниченному времени предоставляемых отпусков. Поэтому требуется найти такие коллективные формы для организации мест отдыха, которые позволили бы ими воспользоваться каждому отпускнику, а не только представителям привилегированных слоев общества.

Проблема отдыха должна решаться в трех аспектах. Во-первых, ежедневный досуг непосредственно в самих городах могут обеспечить многочисленные парки и скверы, спортивные площадки, дома молодежи. Во-вторых, для организации еженедельного досуга в свободные от работы дни должны быть предусмотрены места отдыха в непосредственной близости от городов. Этой цели служат пригородные парки и т. п. В качестве примера можно привести застроенный по проекту Анри Потье залив Сены поблизости от Фонтенбло, где предусмотрены ресторан, дачные многоквартирные, сблокированные и индивидуальные дома на 250 квартир. Это отвечает духу предложений Комиссии по отдыху на свежем воздухе, гласящих: «Более целесообразным в условиях индустриализованного общества кажется расходование нескольких сот миллионов франков на оборудование залива на Сомме или на создание парков в районе Лилля — Рубе — Туркуэна, чем затрата нескольких десятков миллионов франков на благоустройство чудесных мест на Средиземном побережье, рассчитанных на посещение один раз в год».

Бесспорно, «ежегодные поездки в отпуск» не были бы столь затруднительны, если бы районные базы еженедельного отдыха были оборудованы надлежащим образом.

Не станут ли дома для отпускников подобием многоквартирных домов с дешевыми квартирами?

Третий аспект решения проблемы отдыха предусматривает организацию мест пребывания людей во время ежегодного отпуска. В настоящее время, учитывая численность населения Франции, для этого необходимо отвести и благоустроить территорию, составляющую 6% всей территории страны. В ближайшие 20 лет потребуется оборудовать 2000—3000 мест отдыха, рассчитанных на 10 000 отпускников каждое. Прокладка дорог, идущих вдоль побережья и отрезающих населенные места от пляжей, — явная ошибка дорожного ведомства, исключающая возможность развития зон отдыха в глубину. В будущем следует избегать подобных просчетов, пагубных как для людей, так и для ландшафта. Лазурный берег, как, впрочем, и побережье Бретани, если не принять должных мер, осужден превратиться в захолустный пригород.

Следует также иметь в виду, что здания и сооружения, предназначенные для отпускников, будут тем рентабельнее, чем дольше они могут быть использованы местным населением во внесезонное время; это касается, например, плавательных бассейнов, культурных учреждений и т. п. Весьма полезно обеспечить провинции спортивными и культурными сооружениями.

Комиссия по организации отдыха на свежем воздухе рассматривает возможность организации «школ искателей приключений», предназначенных для подготовки инструкторов для отпускников и спортивных инструкторов. Несомненно, это мероприятие заинтересует молодежь.

Сейчас во Франции занимаются лыжным спортом всего 400 000 человек, однако их число увеличивается с каждым годом на 20%. Таким образом, зимой лыжный спорт у отпускников может занять такое же ведущее место, какое летом занимает парусный спорт. Парусные яхты и лыжи до последнего времени были привилегией состоятельных классов. Но уже скоро они займут место среди общедоступных видов спорта. Сейчас можно говорить о «борьбе за снег».

Финансисты проявляют живой интерес к проблемам досуга — это явный признак начинающейся «культуры досуга». Конкуренция, связанная с организацией летнего отпускного периода, уже достигла крайнего напряжения. В будущем она распространится и на зимние отпуска. Рассчитывают, что в 1968 году число лыжников дойдет до миллиона.

Этим можно объяснить, что сейчас предпринято широкое изучение вопросов, связанных с размещением, направлением и рассредоточением отпускников. Парусный спорт и лыжи станут общедоступными и потребуют оборудования новых пристаней для яхт и строительства достаточно экономичных баз зимнего спорта.

Оборудование зимних баз в горах связано с большими затратами: нужно обеспечить очистку дорог от снега, построить механические подъемники, залить катки, обозначить трассы скоростного спуска на лыжах. Обеспечение жилищем ставит, кроме того, серьезные градостроительные и архитектурные проблемы, поскольку достаточно экономичные решения могут быть достигнуты лишь при строительстве домов, рассчитанных на большое число проживающих. Однако такие многонаселенные дома (если они решены по образу и подобию многоквартирных городских комплексов) не способны создать ту «смену образа жизни», к которой стремятся все отпускники.

Архитектура и градостроительные решения будущих баз зимнего спорта должны вызывать чувство неожиданности и полной перемены привычного уклада жизни. Следует избегать опасного подражательства местному фольклору в той же степени, как и упрощенчества, присущего крупным городским жилым комплексам. В основу архитектуры и градостроительства этих баз желательно положить «настроение и чувства отпускника», найти новые и вместе с тем экономичные решения. Такие проекты уже имеются, однако до сих пор они отпугивали предпринимателей. Пожалуй, архитектурные решения, с которыми могли бы согласиться предприниматели и в которых были бы проявлены и смелость и выдумка, стоит позаимствовать у архитектуры дачных домиков — здесь горожанин легче соглашается на необычные формы и на использование новых материалов, от которых он отказался бы в своем постоянном жилище. Архитектура в местах отдыха отпускников — самый подходящий объект для опытов и экспериментов. Нам кажется, что наибольшим спросом будут пользоваться такие городки для отпускников, где не будет зданий, напоминающих городские многоквартирные дома с дешевыми квартирами (к сожалению, мы уверены, что они все-таки по-

лучат широкое распространение), и такие, в которых планировка, архитектура и вся организация жизни решены с учетом нового фактора — общедоступного и коллективного отдыха отпускников.

Лихорадочная погоня... за снегом

Из всех стран Западной Европы только во Франции сохранились неиспользованные районы со снежным покровом, где могут быть созданы базы зимнего спорта. Аналогичные районы в Швейцарии и Австрии давно оборудованы и эксплуатируются. Что же касается Италии и Германии, то их возможности крайне ограничены. Неосвоенные территории во Франции привлекают к себе внимание финансистов, надеющихся извлечь из них прибыль.

Их тактика весьма однообразна: сначала они по низким ценам приобретают земельный участок в горах площадью 150—500 гектаров, непригодный для сельского хозяйства; вслед за этим строят канатную дорогу, которая, несомненно, привлечет к себе лыжников. И вот тут-то они либо распродают землю со значительной выгодой (мелкими участками), либо оборудуют ее сами и эксплуатируют созданную базу. В первом случае, по имеющимся данным, прибыль не превышает 6%, в то время как во втором при перепродаже земельного участка после 5 лет эксплуатации прибыль может раз в семь превышать себестоимость проведенных работ.

Этот весьма солидный источник доходов для крупного капитала вызвал если не знаменитую «золотую лихорадку» XIX века, то, во всяком случае, сильный ажиотаж вокруг снежных участков. Еще до упомянутого выше Ниаркоса экс-чемпион по велосипедному спорту Луизон Бобе и лыжник Жан Вюарне поняли, что они могут «торговать» досугом, и организовали в Альпах базу зимнего спорта Сюпер-Морзин. Однако они не смогли сопротивляться крупному капиталу, и сейчас Сюпер-Морзин перешла во владение финансовой группы Веспа. Во Флене Объединенный парижский банк финансирует создание базы на 5200 мест; первая очередь, рассчитанная на 500 мест, должна быть завершена в 1967 году. Эдмон Ротшильд расширяет созданную им базу на горе Монт-д'Арбуа; аналогичные работы проводит Эли Ротшильд в Шамони. Намечают даже строительство гостиниц у начала туннеля, пробитого в Монблане. Ссудный банк, один из

самых крупных застройщиков в области общедоступного жилья, строит лыжную базу в Бельвиле.

Долина Бельвиль, расположенная неподалеку от долин Мерибель и Куршевель, представляет собой пригодную для лыжного спорта территорию площадью до 80 квадратных километров. Она находится на высоте 1700 метров над уровнем моря, что позволяет проложить лыжные трассы любого вида. Долина Бельвиль — идеальное место для устройства общедоступной лыжной базы. Сейчас намечается постройка такой базы, рассчитанной на обслуживание в зимнее время до 25 000 человек. База будет состоять из трех «деревень», что позволит избежать скопления людей. Разработка проекта базы и ее строительство поручены группе архитекторов в составе Коттара, Дуйе, Каплэна, Гёделена и де-Вилье [1].

В первой из «деревень», Ле-Менюир, строительство которой предполагают закончить в 1970 году, предусмотрено сооружение ряда протяженных низких зданий, расположенных таким образом, чтобы не мешать обзору из других домов. У подъездных дорог, ведущих к отдельным зданиям, намереваются устроить подземные автомобильные стоянки. Лыжники, не снимая лыж, смогут подходить прямо к двери своих квартир, пользуясь специальными террасами и дорожками. Для обслуживания отпускников предусмотрен торговый центр, в составе которого запроектированы бары, рестораны, кафе; кроме того, будут построены школы, детские сады, поликлиника, три катка, крытый плавательный бассейн, больница.

На разработку проекта планировки и благоустройства долины Бельвиль в 1962 году был объявлен конкурс, в котором принял участие архитектор Кандилис [2].

Премированный проект предусматривал устройство подземных стоянок, защищающих автомашины от снежных заносов. Кандилис предпочел вовсе отказаться от въезда в базу на автомашинах и запроектировал монорельсовую подвесную дорогу, способную обслужить всю территорию долины. На каждой станции монорельсовой дороги он предусмотрел пандусы, эскалаторы и подъемники, позволяющие лыжникам сразу попадать в свои квартиры.

---

[1] Проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 4, стр. 26—27 (1966).— *Прим. перев.*

[2] Проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 5, стр. 12—14 (1964).— *Прим. перев.*

Превысит ли в 1970 году число прогулочных и спортивных судов миллион?

В настоящее время насчитывают 250 000 лиц, занимающихся парусным спортом. Как полагают, в 1970 году их число превысит миллион. Это связано с сооружением новых пристаней, рассчитанных на стоянку парусных яхт. Потребуется также организовать школы, которые обучали бы людей этому виду спорта, требующему смелости, ловкости и сноровки.

Школа парусного спорта на архипелаге Гленан в Бретани уже занимается подготовкой спортсменов. Архитектор Андрэ Гомис создал там комплекс, построенный на сопоставлении крупных объемов и просторных незастроенных пространств. Материалы на постройку жилых домов для инструкторов, эллингов для яхт, общежитий для учащихся и столовых были перевезены на судах, а лес доставлен плотами. На Гленане создается, если можно так выразиться, передовой отряд туризма на воде.

Андрэ Гомис построил в Гиделе, напротив острова Груа, другой комплекс, на сей раз рассчитанный на отдых семьями, точнее, на отдых семей с детьми. Этот комплекс может послужить хорошим образцом организации дешевого отдыха семейных отпускников. Семьи обычно живут в небольших дачных домиках. В большом центральном здании расположена столовая, в которой питаются все отдыхающие. Там же находятся детские комнаты с персоналом, позволяющие родителям уходить в длительные походы. Предусмотрены также помещения для различных игр; молодежь обеспечена штатом инструкторов.

Опыт показал, что многие отпускники, оторванные от привычных занятий, не умеют организовать свой досуг и вскоре начинают скучать. Совершенно ясно, что ими нужно руководить. Человеку будущего надо будет не только привыкать к новой архитектуре, но и уметь развлекаться, веселиться, менять занятия. Мы все больше превращаемся в пассивных зрителей. Этому состоянию, несомненно, способствуют кино и телевидение. Мы обычно удобно усаживаемся и предоставляем действовать «специалистам». Следовательно, надо, чтобы такого рода специалисты научили отпускников активному отдыху.

Описание только общедоступных поселков отдыха не охватывает вопроса в целом. Строятся ведь и поселки, рассчитанные на досуг состоятельных людей; к их числу принадлежит наиболее известный Кастелларас-ле-Нёф. Как мы уже упоминали, Жак Куэлль построил там дома, по своему виду напоминающие

пещеры; двери, настилка каменных полов и декоративная обработка стен выполнялись по рисункам современных художников. Стоимость такого дома, включая живописные и скульптурные произведения крупных художников, которые его украшают, более ста миллионов старых франков.

Подобные поселки, рассчитанные на досуг богачей, организуются, как правило, по принципу клубов. Озелененная территория находится в общем владении; ее делят на участки, на которых строят индивидуальные дома. Владелец дома является совладельцем всей территории и общепоселковых зданий и сооружений, теннисных кортов, участков, оборудованных для игры в гольф, магазинов и т. п. Этим объясняется высокая стоимость домов.

Примером расположения таких поселков могут служить планировка и благоустройство территории мыса Камара, выполненные по проекту архитекторов Арреча, Ренодика, Рибуле и др. Сейчас там осуществляется строительство пяти поселков, размещенных на наиболее укромных участках без ущерба для деревьев парка.

Широко задуманный проект планировки и благоустройства приморской зоны Лангедок — Руссильон

Корсика и Сардиния превращаются в острова, предоставленные отдыхающим. Два поселка на Корсике строит архитектор Мишель Экошар; архитекторы Мишель и Николь Отеман на территории площадью 700 гектаров возводят 1300 жилых домов, мотель, здания культурных и общественных предприятий, оборудуют пристани для яхт. Там же, на Корсике, архитектор Пьер Пучинелли совместно с художниками группы «Яйцо» (groupe de l'œuf) строит базу парусного спорта с гостиницами, а также поселок для отпускников. Дома в поселке стоят от 5 до 20 миллионов старых франков [2].

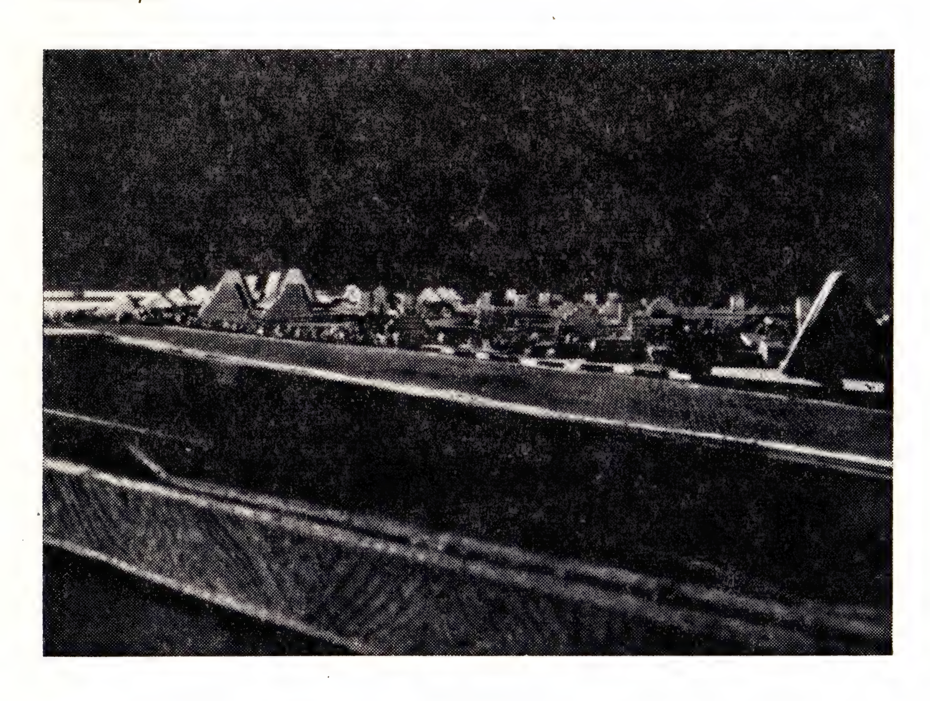
Любопытно, что количество баз парусного спорта весьма велико. Не потребуют ли в будущем пристани для яхт столько же места, сколько стоянки для автомашин? Во всяком случае, с ними сопряжены очень крупные по объему работы, в частности в приморской зоне Лангедок—Руссильон, предназначенной для того, чтобы разгрузить Лазурный берег. Беспорядочная застройка Лазурного берега превратила один из красивейших уголков земного шара в своего рода пригород Парижа. Застройка нового Лазурного берега будет подчинена смелому планировочному

замыслу, разработка которого поручена высококвалифицированной группе архитекторов (в ее состав входят Кандилис, Балладюр, Ле-Кутёр и Лодс, неоднократно доказавшие свои способности). Это широкое по размаху мероприятие намечено осуществить за три пятилетних срока; основные землеустроительные, планировочные, берегоукрепительные и дорожные работы будут выполняться силами и средствами государства.

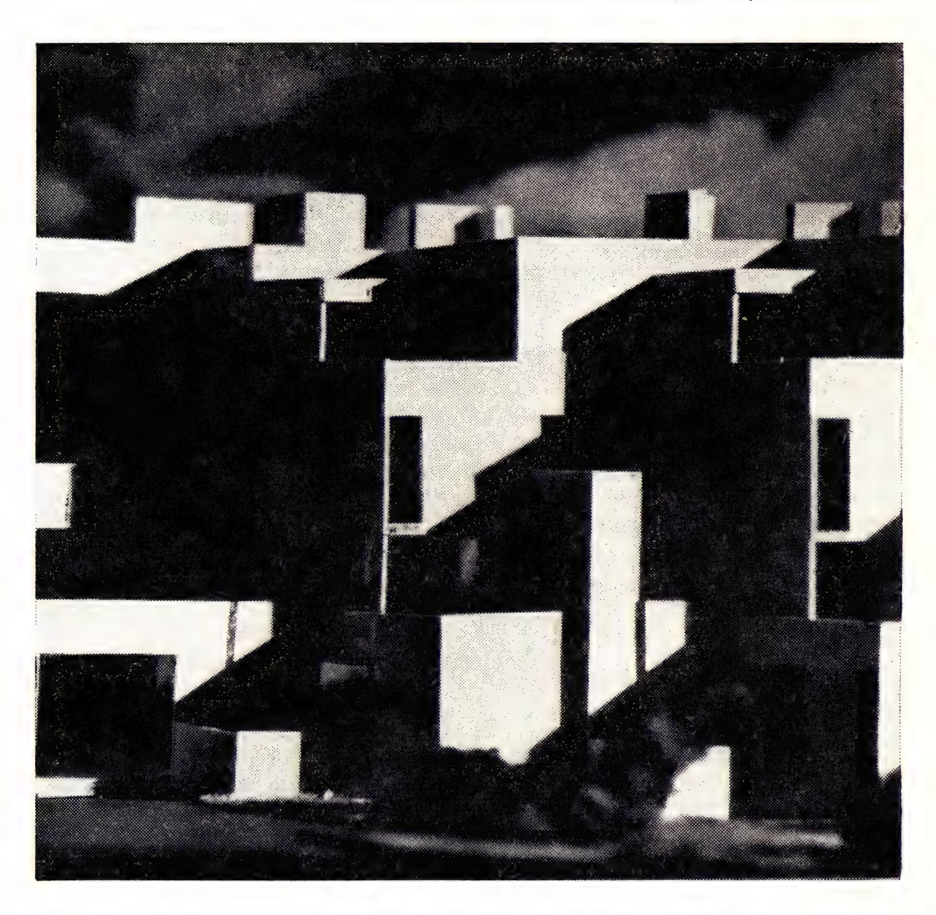
Работы по планировке и благоустройству зоны Лангедок — Руссильон являются случаем исключительным [1]. С ними даже несколько запоздали, поскольку многие раздробленные на мелкие участки районы портят всю зону. Это побережье обладает редкими достоинствами; протяженность солнечных пляжей состав-

Переворот в организации досуга и отдыха породит и новую архитектуру. Люди легче соглашаются на необычное жилище, если оно для них является временным.

Ла-Гранд-Мотт в курортной зоне Лангедок — Руссильон. Проект Жана Балладюра.



Игра разных уровней, света и тени.
Дома для отпускников в Баркаресе. Арх. Кандилис.



ляет 135 километров (а на Лазурном берегу — всего 50 километров). Первоочередной задачей архитекторов является приведение в порядок лагун, устройство водопровода, лесонасаждений и обеспечение всей зоны современными видами транспорта. Вопреки прочно укоренившейся традиции дороги не будут отрезать

---

[1] Проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 2, стр. 12—17 (1965). — *Прим. перев.*

курорты от пляжей; вся дорожная сеть, обслуживающая будущие курорты, пройдет позади. В каждом курортном населенном пункте автомобильное движение будет сведено к минимуму, а стоянки для автомашин либо спустят под землю, либо отделят от жилья зеленой защитной полосой.

Авторы проекта предусмотрели на побережье протяженностью 180 километров 7 курортных комплексов, каждый из которых рассчитан в среднем на 120 000 отдыхающих. Архитекторы предложили оригинальные решения жилья: Балладюр разработал жилые дома пирамидальной формы, Кандилис — дома с внутренними двориками; Ле-Кутёр предложил трансформирующиеся (расширяемые) жилые ячейки, соответствующие масштабу сельских зданий.

В отличие от размеренного образа жизни на курортах наших отцов в будущем отдых должен быть активным. Поэтому проект планировки зоны Лангедок — Руссильон предусматривает использование территорий за пляжами, озерами и каналами. С тем чтобы всячески разнообразить условия отдыха, намечено строительство свайных поселков на воде, летних домиков на столбах, устройство на существующих водоемах искусственных островов, оборудование кемпингов для автотуристов и т. п.

В связи с обилием водоемов отдыхающие будут заниматься преимущественно парусным и другими видами водного спорта.

Государство в интересах отдыхающих отчуждает земельные участки

В этой весьма слабо используемой для морского судоходства приморской зоне может быть организовано судоходство по внутренним пресноводным водоемам с выходом в море. Этому способствует пересекающий территорию зоны Южный канал. Намечено расширение существующих морских портов и строительство нового порта на мысе Агд. В Сете предполагают создать искусственную бухту для стоянки парусных судов. Вокруг бухты и озера Луна будет построен новый курортный город, рассчитанный на 55 000 человек. Для защиты туристов от ветров будут созданы искусственные дюны.

На противоположных концах этой прибрежной зоны уже приступили к застройке двух курортов: Баркареса и Ла-Гранд-Мотта, где будет построен новый порт для стоянки 1000 прогулочных судов.

Большое внимание авторы проекта уделяют вопросу разделения пешеходного и автомобильного движения. Всем ясно, что автомобиль портит красоту ландшафта и нарушает драгоценную тишину. Однако современный человек так привязан к своему автомобилю, что в мифологии будущего ему, вероятно, отведут роль механизированного кентавра. На отдых обычно привозят столько дополнительных предметов, что к морю стремятся подъехать прямо в автомобиле.

Для того чтобы пути пешеходов и автомобилей не пересекались, Кандилис запроектировал в Баркаресе своего рода «пристани» для автомобилей — конечные остановки в жилых районах, имеющие целью предотвратить движение транспорта по всей территории города.

Марселю Лодсу было поручено разработать проект планировки и благоустройства глубинных частей зоны; перед ним была поставлена задача размещения туристических баз, определения объектов строительства и выявления подлежащих охране заповедных районов.

Первоочередным мероприятием, связанным с планировкой и благоустройством зоны Лангедок — Руссильон, было отчуждение большого числа земельных участков. Отчуждение земельных участков для нужд отдыхающих — это ли не явный признак того, что положено начало эпохе досуга!

7. МЕНЯЕТСЯ ОБЛИК СЕЛЬСКИХ МЕСТНОСТЕЙ

На протяжении XIX и первой половины XX века произошел переход от эры сельскохозяйственного производства к эре производства промышленного. В конце текущего столетия в Европе и в развитых странах Америки и Азии произойдут еще более разительные перемены: мы явимся свидетелями становления обслуживающего производства.

Вот уже более ста лет сокращение численности сельского населения было излюбленной темой экономистов, социологов, литераторов. Совершенно неожиданно выяснилось, что, несмотря на ускоренный темп снижения численности населения, в сельском хозяйстве имеются излишки рабочих рук.

В чем же дело? Все объясняется крайне просто: происходит индустриализация сельского хозяйства. Переход от эры сельскохозяйственного к эре промышленного производства вызвал не только разорение и бегство крестьян в город. Те, кто был связан с земледелием, открыли для себя, что существуют электричество, трактор, механизация сельского хозяйства, рациональные методы применения удобрений. Перемены в сельском хозяйстве, связанные с механизацией, настолько разительны, что сейчас проблема заключается не в том, чтобы задержать крестьян на земле, а в том, чтобы высвободить их, но не для того, чтобы превратить в промышленных рабочих (как, например, в промышленности, когда речь идет об автоматизации производства), а чтобы использовать их в обслуживающих отраслях народного хозяйства, в предприятиях торговли и снабжения,

в административных и исследовательских организациях, где недостаток кадров чувствуется особенно остро.

Сельское хозяйство превратилось в промышленное производство

Как ни парадоксально, но именно страны с наиболее многочисленным сельским населением чаще страдают от голода и неурожая. Однако при ближайшем рассмотрении никакого парадокса в этом нет. Большинство крестьянских семей в этих странах производят продукты только для личного потребления. В странах, где сельское население сравнительно невелико, это способствовало механизации сельского хозяйства и перераспределению земель, обеспечившим подъем урожайности. С рационализацией сельского хозяйства, вызванной установлением в ряде стран социалистического строя, производство продуктов в этих странах, по оценке лорда Бойд Орра (бывшего руководителя ФАО), увеличилось на 50—100%. Повышение урожайности в США и СССР привело к заметному уменьшению числа людей, занятых в сельском хозяйстве; это явилось результатом механизации.

В противоположность этим странам «недопроизводство» продуктов питания в странах, сохранивших примитивные методы ведения сельского хозяйства, приобретает все более трагические масштабы. Каждый второй человек на земном шаре страдает от голода. В разных районах земли (причем, как правило, в одних и тех же) ежедневно от голодной смерти гибнет 10 000 человек. А статистики хладнокровно предсказывают голодную смерть 50 миллионов индийских детей в ближайшие десять лет!

Жозуе де Кастро определил голод как болезнь и потребовал положить конец этому бедствию, уносящему не меньше жертв, чем некогда чума. «Военные расходы всех стран мира,— заявил де Кастро,— в настоящее время достигают 140 миллиардов долларов в год. Одной десятой части этой суммы при некоторой изобретательности хватило бы на то, чтобы в течение жизни одного поколения слаборазвитые страны стали в один ряд с передовыми».

Де Кастро решительно возражает против утверждения мальтузианцев о том, что голод является следствием чрезмерного ро-

ста численности населения, на том основании, что сейчас обрабатывается лишь 9% земли, и то в большинстве случаев плохо. Считают, что остальные земли непригодны для обработки из-за чрезмерной сухости почвы или неспособности к увлажнению. Однако, подчеркивает де Кастро, «мы сейчас обладаем достаточными знаниями, чтобы бороться с любыми неблагоприятными факторами. Пустыни можно преобразовать достаточно быстрыми и экономичными средствами; примерами могут служить работы, проведенные в пустынных районах Калифорнии, и крупнейшие мероприятия в среднеазиатских республиках Советского Союза.

Перенаселенность — понятие относительное. Плотность 3 человека на 1 квадратный километр для пустынь считается большой; плотность 3000 человек для пустыни, обеспеченной системой ирригации, недостаточна».

Средства борьбы с голодом

Для того чтобы до 2000 года избавиться от голода, необходимо утроить производство продуктов питания. Это вполне реально: надо утроить площадь земель под посевами и удвоить площадь пастбищ. В настоящее время две трети крестьян на земном шаре находится на самом примитивном уровне развития и пользуется орудиями труда тысячелетней давности с крайне низкой производительностью. Важнейшая перемена, которую предстоит осуществить в конце нынешнего века,— это перевод сельского хозяйства с методов производства времен египетских фараонов на методы, соответствующие веку межпланетных сообщений. Дальнейшее развитие производства искусственных удобрений, например искусственных азотных удобрений, может значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур. Будут выведены новые сорта растений и породы животных, более производительные, чем существующие. Благодаря селекции и гибридизации урожайность кукурузы повысилась вдвое. А это в свою очередь повлияло на производство свинины, молока, масла, птицы и яиц. При необходимости можно перейти на производство синтетических продуктов питания. Сейчас проводят эксперименты по получению синтетических бифштексов из нефтепродуктов, в которых содержится больше белка, чем в натуральных. Нам предстоит множество новых и неожиданных открытий;

ведь индустриализация сельского хозяйства находится в самом зачаточном состоянии.

Нас ждет огромный переворот в области градостроительства, связанный с индустриализацией сельского хозяйства. Не говоря об изменении течения рек, о создании искусственных водоемов и даже о возможности изменения климата, промышленные страны в скором времени неминуемо перейдут к полному переустройству земель в масштабе всей страны и к перераспределению населения. Сельскохозяйственный рабочий почти не будет отличаться от рабочего, занятого в промышленности. Он будет пользоваться таким же отпуском, будет обеспечен теми же средствами информации, его бытовые условия ничем не будут отличаться от быта горожан. Радио, телевидение, электро- и газоснабжение уже способствовали существенным переменам в условиях жизни крестьян.

Перераспределение населения находит свое выражение в перемещениях отпускников; оно имеет еще более постоянный характер при строительстве второго, загородного жилища. Приспосабливая для этих целей ветхие сельские дома, горожане производят своеобразное восстановление основных фондов в сельских местностях. Земли, покинутые крестьянами [1], будут превращены в места отдыха.

Таким путем намечается развитие садоводства, связанного с мероприятиями по созданию условий для отдыха, за счет сокращения некоторых традиционных сельскохозяйственных культур, которыми достаточно насыщен рынок.

Объединение города и деревни

Появилась новая идея: совмещение города и деревни. В главе, посвященной градостроительству в пространстве, мы подробнее остановимся на одном из предложений Ионы Фридмана, суть которого заключается в том, чтобы расположить сельскохозяйственные угодья под сквозным, поднятым над землей и пропускающим солнечные лучи городом.

[1] Сэр Джордж Томсон, английский физик, лауреат Нобелевской премии, в своем труде «Будущее Вселенной» утверждает, что через 60 лет холодные районы Канады и Сибири смогут стать урожайными, а для ирригации пустынь будут использоваться опресненные морские воды; корма для скота будут синтетическими и тем самым под пахоту высвободятся земли, в настоящее время отведенные под пастбища.



Как это чудесно: крестьянин обрабатывает поле у самых границ города!

Бразилиа.

Другое перспективное предложение внесено градостроителем Янушем Дерингом, поляком по происхождению, работающим во Франции; он разработал проект «Парижа среди полей», где городская застройка перемежается с сельскими территориями.

В беседе со мной Деринг так объяснил свою идею: «Пригороды, города-сады, микрорайоны, города-спутники, садовые участки рабочих, городское озеленение — все это понятия устаревшие. Города-сады и садовые участки — не что иное, как карикатура на природу. Озеленение городов, к тому же в большинстве случаев явно недостаточное, всегда производит впечатление искусственности. Устройство и содержание городских парков и скверов обходится весьма дорого, причем ежегодные эксплуатационные расходы составляют до 10% первоначальных затрат. Необходимо поэтому искать новое решение».

Именно к такому решению и пришел Януш Деринг в своем предложении «города среди полей», в котором он заменяет искусственно созданные городские зеленые насаждения пронизывающими городскую застройку природными зонами. Площадь

таких территорий, совмещающих город и сельскую местность, должна быть достаточно велика. При современных средствах транспорта, как личного, так и общественного, вопрос о расстояниях не возникает. Единственная проблема в настоящее время заключается в организации стоянок для автомашин, причем в «городе среди полей» эта проблема решается сама собой.

«При сохранении полей в составе городских образований,— утверждает Деринг,— мелкие огородики уступят место крупным хозяйствам. В связи с механизацией труд сельскохозяйственных рабочих будет мало чем отличаться от труда промышленных рабочих. В таком «городе среди полей» крестьяне живут в городе, а горожане — в сельской местности».

По проекту Деринга хозяйственный и административный центр города развивается в высоту, зато жилье размещено по периферии обширных сельскохозяйственных территорий; при этом жилые дома одним фасадом обращены в сторону городской застройки, а другим — к полям.

Любопытно, что в этом новаторском проекте обнаруживается возврат к концепции средневековых городов, где ограниченные по площади городские кварталы с высокой плотностью населения соседствуют с беспредельными свободными территориями.

Следует заметить, что в Англии градостроительный опыт в какой-то мере привел к решениям, близким к принципам «города среди полей»: трудно установить, где кончается Лондон и начинаются сельскохозяйственные угодья. Гайд-парк, например, представляет собой огромный природный участок в самом центре столицы.

Одно из решений: линейные города

Проекты линейных городов разрабатывались в соответствии с идеей совмещения города с сельской местностью. Принцип построения линейных городов, в разработке теоретических основ которых участвовал Ле Корбюзье, состоит в образовании непрерывной ленты жилых домов, следующей течению реки или направлению долины. Параллельно ей располагается лента заводов и мастерских. Таким образом, места работы размещаются смежно с жильем. Расстояния возможных переездов жителей в поперечном направлении ограничены, а перемещения вдоль города могут быть обеспечены скоростными видами городского

транспорта; этому способствует прямое направление трассы. Благодаря небольшой «толще» города жилье приближено к сельской местности. Принцип построения линейных городов может быть использован в нескольких вариантах. Жан Фожерон, например, разработал проект линейного города протяженностью 10 километров, длина которого может быть беспредельно увеличена. Город состоит из двух ветвей, правой и левой, между которыми предусмотрена лента озеленения, а под ней проложен метрополитен. В линейном городе такого типа (поперечные размеры которого не превышали бы 3 километров), протянутом от Парижа до Орлеана, можно было бы расселить 4 миллиона жителей. Железнодорожные пути и автомагистрали, проложенные параллельно ленте городской застройки на расстоянии 3—4 километров (из соображений звукоизоляции), обслуживали бы промышленные зоны, размещенные за пределами жилой застройки.

Линейный город Фожерона, запроектированный по принципу «линейного промышленного города» Ле Корбюзье, обладает тем недостатком, что предприятия слишком удалены от жилья. Пытаясь устранить это уязвимое место линейного города Фожерона, один из руководящих инженеров дорожного ведомства, Жан Дэйр, предложил новое решение. Сохранив прием городской застройки узкой полосой, он разместил промышленные предприятия в виде продолжения линий жилой застройки, а не параллельно им. Кроме того, он применил сосредоточенное размещение жилья в крупных, трехлучевых по планировке башенных домах, рассчитанных на 5000 человек каждый. Они располагаются непосредственно в сельском окружении, точнее, расставлены непосредственно в сельской местности. Предложенный Жаном Дэйром тип линейного города состоит из 12-километровых отрезков жилой застройки на 100 000 жителей, в пределах которых размещены 20 жилых башен на 5000 человек каждая. С обоих концов к такому отрезку примыкают отрезки промышленных зон длиной по 10 километров, за которыми снова следуют башни жилой застройки, и т. д. Располагая промышленные предприятия в одну линию с жилыми домами, можно значительно улучшить сообщение за счет скоростной линии метрополитена.

В заключение следует подчеркнуть, что своеобразие построения линейных городов способствует обеспечению интенсивными транспортными средствами всей территории, включая занятые посевами долины, и устраняет недостатки, связанные с разбуханием городов при радиально-кольцевой системе планировки. По-

добный градостроительный принцип, использующий застройку в виде протяженных, нешироких лент и не нарушающий связи населения с природным окружением, мог бы быть применен для создания своего рода «великой китайской стены», тянущейся на тысячи километров и прерываемой только поперечными проездами и проходами для связи между двумя ветвями застройки.

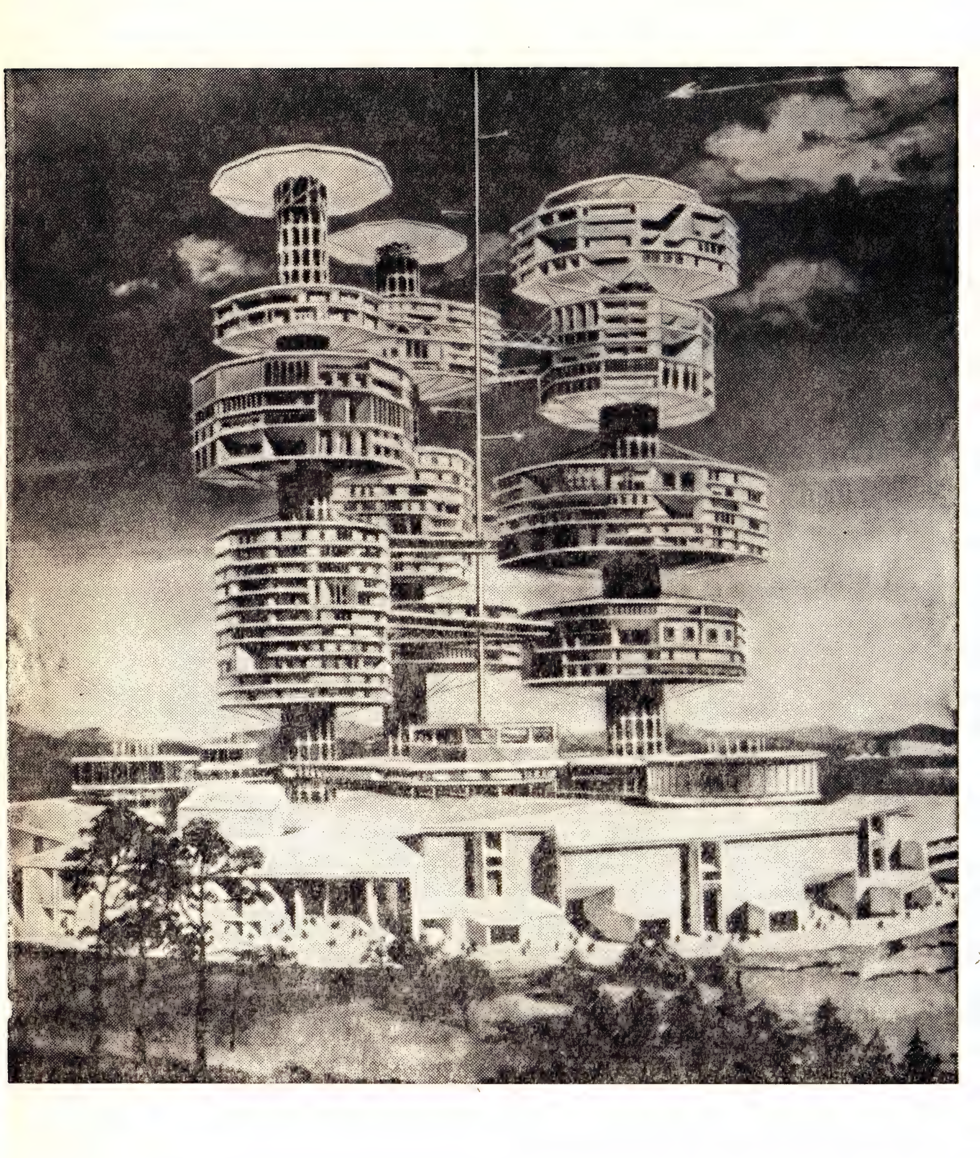
Менее радикальной мерой в преобразовании сельских местностей является создание крупных благоустроенных сельскохозяйственных населенных пунктов вместо рассредоточенных хуторов и мелких деревень. Индустриализация сельского хозяйства неизбежно приведет к упразднению примитивных крестьянских хозяйств и раздробленных земельных участков; она потребует более рациональной системы землепользования. Хутора, деревушки и деревни в ближайшие десятилетия опустеют. Многие из них будут превращены в дачные поселки или поселения для отдыхающих. В то время как горожане займутся реорганизацией сельскохозяйственных районов, у самих земледельцев появится потребность в создании новых населенных пунктов. В этой области сейчас уже имеется ряд весьма удачных проектных предложений.

Разработан, например, проект жилого комплекса на тысячу квартир (примерно на 3000 человек), в котором сохранены принципы индивидуального дома при застройке многоквартирными домами. Весь комплекс, полностью порывающий с традиционными приемами планировки, представляет собой не отвлеченное решение, а использует принцип построения жизнеспособного организма, развивающегося путем добавления, вставки или сочетания одинаковых типовых ячеек. Это предложение является новой, исключительно остроумной трактовкой «деревни» с ее садовыми участками, расположенными как прямо на земле, так и на террасах, с ее площадями, скверами и тупичками. Были также разработаны проекты, правда их крайне мало, сельскохозяйственных производственных ферм. Один из таких проектов. предложенный Жаком Мишелем, предполагалось осуществить в департаменте Мёз. Композиция жилых зданий здесь полностью нарушает традиционные представления: это круглые дома из элементов заводского изготовления. окрашенные в различные цвета.

Градостроительство

и архитектура

в 1990 году



1. ГОРОДСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ УГРОЖАЕТ ОПАСНОСТЬ ЗАДОХНУТЬСЯ

Тем, кто родился в наши дни, в 1990 году исполнится 20—22 года. Свою самостоятельную жизнь они начнут, когда численность населения земного шара достигнет 5 миллиардов человек, т. е. почти в шесть раз превысит число людей, живших в 1800 году.

Численность населения Азии, не считая восточных районов СССР, составит 2 миллиарда человек и тем самым превысит численность населения нашей планеты в 1900 году. Для того чтобы обеспечить расселение такого беспрецедентного количества людей[1], во второй половине XX века потребуется построить 10 000 новых городов с числом жителей 100 000 человек каждый.

Индустриализация сельского хозяйства и связанное с ней перераспределение земель вызывает исключительное снижение удельного веса сельскохозяйственного населения; городское население в развитых странах уже сейчас достигает 80% общей численности жителей. Число промышленных предприятий удвоится; потребление нефти и электроэнергии увеличится в 4—5, стали — в 5, пластмасс — в 20 раз. Во Франции, население которой возросло до 60 миллионов человек, число проживающих в провинциальных городах удвоится. 20 миллионов частных ма-

[1] В 1800 году 98% населения Земли было занято в сельском хозяйстве. К 1850 году этот процент снизился до 80. Полагают, что к 2000 году сельское население земного шара составит не более 60%. Это все еще очень большое число связано с отставанием в техническом отношении стран Африки, Азии и Латинской Америки.

шин приведут к заторам на улицах городов и на автомагистралях. Расходы жителей страны на медицинское обслуживание, а также на транспорт удвоятся; цены на жилье повысятся на 30%, а расходы, связанные с проведением досуга и культурными развлечениями,— на 50%. По-прежнему велика будет потребность людей в квартирах, и они останутся дорогими даже в том случае, если жилой фонд будет удвоен. Однако это будет связано не только с ростом численности населения, обгоняющим темпы строительства, но и с тем, что построенные в середине века квартиры к этому времени окажутся слишком малыми по площади и примитивными по удобствам. Некоторые новые города превратятся в своего рода трущобы, очаги антисанитарии. Вновь придется думать об их сносе и замене новыми, лучше отвечающими потребностям и вкусам людей конца XX века.

Вода и воздух становятся дефицитными

Помимо жилья, население будет испытывать также недостаток в воде и воздухе. Единственным возможным выходом для обеспечения большинства крупных городов питьевой водой будет опреснение морской воды. В городах придется принимать серьезные меры по очистке воздуха. Кто бы мог подумать, что воздух и вода, которыми наши предки пользовались бесплатно, станут цениться выше угля?

К 1990 году численность сельского населения значительно снизится, однако 8—12% населения, занятого в сельском хозяйстве, смогут полностью обеспечить страну продуктами питания. Вдвое возрастет потребность в персонале «обслуживающих» отраслей. Значительно увеличится спрос на работников органов управления, если только электронная техника — сортировочные и счетные машины, классификаторы и т. п. — не заменят труд многих тысяч людей и не высвободят в связи с этим значительные площади в административных и конторских зданиях.

В середине XX века, когда началось строительство новых городов, самую серьезную проблему представляло определение оптимальной численности населения. Установлено, что при увеличении поперечных размеров свыше определенного предела город «задушит» свой центр, а вокруг него разрастутся пригороды-спальни.

К 1800 году на всем земном шаре насчитывалось не более 50 городов с числом жителей свыше 100 000 человек; в них проживало 2% всего народонаселения Земли. Быстрый рост горо-

дов начался совсем недавно. В 1950 году городское население составляло 30%, а к 2000 году возрастет до 62% населения земного шара.

Как полагают, в самые отдаленные времена население Земли составляло примерно 10 000 человек. По мнению американского специалиста Мэрстона Бэтиса, продолжительность существования людей на Земле определяется в 600 000 лет. На протяжении 590 000 лет численность населения земли выросла до 10 миллионов человек. Дальнейший рост народонаселения шел очень медленно в связи с регулярными опустошениями, вызываемыми эпидемиями, войнами, стихийными бедствиями. Примерно за 7000 лет до н. э. на Земле проживало 5—20 миллионов человек; к началу нашей эры насчитывалось от 100 до 300 миллионов человек; к 900 году проживало 320 миллионов человек; в 1700 году — 600 миллионов. Исключительно быстрый рост численности населения начался после 1800 года — тогда на Земле жило 900 миллионов человек, в 1850 году — 1 миллиард 170 миллионов. В 1900 году численность населения дошла до 1 миллиарда 600 миллионов, в 1950 году — до 2 миллиардов 450 миллионов человек. Предполагают, что в 1975 году население планеты превысит 4 миллиарда, а к 2000 году составит 7 миллиардов.

В странах, позднее других вступивших на путь индустриализации, рост численности городского населения приобретает характер подлинных сдвигов. Поразителен, например, рост городского населения в Латинской Америке. Так, население Сан-Паулу с 1940 по 1960 год увеличилось втрое; почти удвоилось население Сантъяго (Чили) и Боготы, в три раза увеличилось население Лимы и Мехико и в пять раз — население Каракаса.

В Бомбее численность населения почти утроилась, в Дели — стала вдвое больше. Аналогичная картина наблюдается в Пекине. За десять лет население Карачи увеличилось вдвое.

Предполагалось, что численность населения новых городов, рассчитанных исключительно на пешеходное движение, не превысит 50 000 человек. Однако скоро стало ясно, что при числе жителей меньше 300—500 тысяч человек город не в состоянии обеспечить полное самоуправление, главным образом в области высшего образования и организации культурно-просветительных и художественных мероприятий, рассчитанных на часы досуга.

Мы далеко ушли от численности в 5040 граждан, которую Платон определил для идеального античного города на основании математических расчетов по Пифагору. Впрочем, и в античности нам известны крупные города, например Цезарея, Багдад и Рим, где число жителей достигало 1 000 000 человек.

Прежде рост города напоминал ствол дерева. Вокруг сердцевины нарастали все увеличивающиеся по размерам годичные кольца. Они достигали полных размеров, когда радиально-кольцевая система роста приводила к отмиранию сердцевины. Во второй половине нашего века постепенное расширение городов шло уже по направлению основных транспортных магистралей или в зависимости от размещения промышленных предприятий. Это привело к образованию непрерывных лент агломераций, названных городами-галактиками.

Изучая данные переписей за 1940, 1950 и 1960 годы, американские статистики обратили внимание на любопытное явление, наблюдаемое в восточных штатах США. На территории протяженностью 1000 километров размещались шесть агломераций с населением, превышающим миллион человек в каждой, в том числе Бостон (2 миллиона 600 тысяч), Нью-Йорк (10 миллионов 700 тысяч), Ньюарк (1 миллион 700 тысяч), Филадельфия (4 миллиона 100 тысяч), Балтимора (1 миллион 700 тысяч), Вашингтон (2 миллиона).

Эти гигантские агломерации дополняются множеством менее крупных; все они связаны между собой развитой сетью транспортных магистралей. Пригороды этих городов развивались во встречном направлении. Тем самым создалось градостроительное образование в виде непрерывной тысячекилометровой ленты, численность населения которого в 1960 году составляла 38 миллионов человек. На территории, втрое превышающей площадь Бельгии, проживало столько же людей, сколько жило во всей Франции в 1950 году. Впервые наблюдалось образование сверхстолицы, города-галактики, который назвали Мегалополем.

Политико-экономические соображения

Вслед за этими было обнаружено существование и других городов-галактик[1], например в Рурской области. Парижская галактика простирается от Орлеана до Гавра, следуя течению Се-

[1] Плотность населения в центрах разных городов различна. В Париже она составляет 351 человек на 1 гектар. Значительно ниже плотность в Амстердаме, где она равна 112 человек на 1 гектар, в Лондоне — 100 и в Чикаго — 55 человек на 1 гектар. Если обратиться к плотности населения города в целом, то рекорд принадлежит Парижу, где на 1 квадратном километре проживает 32 300 человек; в Токио — 16 000 человек, в Нью-Йорке — 13 200 человек, в Лондоне—

ны; Лазурный берег — от Марселя до Пизы. Несколько городов галактик имеют меньшие размеры, например во Франции агломерации Рубе — Туркуэн — Лилль и Лион — Гренобль — Сент-Этьен.

Такие притягивающие друг друга города сливаются, второстепенные города становятся главными; сельские местности расчленяются, включаясь иногда в территорию расширившегося за их счет города. В ряде районов исчезает различие между понятиями городская и сельскохозяйственная территория. Не приведет ли все это к превращению земного шара в единый город, который, по предсказанию русского поэта Валерия Брюсова, покрыл бы всю поверхность земного шара точно чешуей, что постепенно привело бы его к гибели?..

Не исключено, что дальнейшая застройка городов индивидуальными домами могла бы привести к таким апокалипсическим результатам. Именно поэтому Грийо считает, что население вновь строящихся городов не должно превышать миллион человек, а территория самих городов ни при каких условиях не должна выходить за пределы наперед установленных границ. Он утверждает: «Если не учитывать такие редкие исключения, как проклятые чудища типа Нью-Йорка, Лондона или Парижа, и иметь в виду не только города Запада, можно с полным основанием говорить, что населенный пункт становится городом, достойным своего названия только тогда, когда число его жителей переваливает за 500 тысяч человек. В этом случае он в состоянии дать населению высококвалифицированное образование, иметь в своем составе театры, концертные залы и т. п.

---

10 300 человек, а в Берлине — всего 3500 человек. По темпам роста все рекорды побивает Токио (увеличение численности населения на 4,75% в год, тогда как в Париже оно составляет 1,85%); в Чикаго темпы роста населения несколько выше, а в Нью-Йорке немного ниже, чем в Париже.

В связи с тем что города сами «душат» свои центры, наблюдается переселение жителей из центра на окраины. Население исторического центра Парижа ежегодно уменьшается на 10 000 человек, а центра Нью-Йорка — на 26 000.

Города античности не знали такого непрерывного роста, как наши города после 1800 года. Самые крупные античные города были всего лишь временным скоплением населения, которое, правда, в определенных случаях могло сохраняться несколько столетий. Рим, «город-миллионер» античного мира, в V веке, после нашествия варваров, превратился в поселение с 1000 жителей и только в 1931 году он сравнялся с античным Римом по численности населения. В дни расцвета число жителей в древней Александрии доходило до 700 000, а Вавилона — до 500 000 человек. Однако такие крупные города были исключением; ни в одном галло-римском городе численность населения не превышала 15 000 человек.

При численности населения свыше миллиона непомерное увеличение городской территории, развивающейся вокруг его центра, становится гибельным как для взаимного общения людей, так и для средств связи и транспорта. Главную роль начинают играть пригороды».

В этой части книги мы рассмотрим несколько предложений, касающихся сохранения жизнеспособности Земли в будущем. Мир в 1990 году будет таким, каким мы можем его себе представить на основании данных сегодняшних исканий, если... Ох, эти если! Помимо угрозы термоядерной войны, которая может отбросить цивилизацию на тысячи лет назад, человечество в своих поисках сталкивается с не менее опасными препятствиями, подчас сводящими на нет все усилия: с косностью и консерватизмом.

Все искания, которые можно было бы претворить в жизнь в ближайшие 20 лет,— их реализацию следовало бы включить уже в текущие планы — останутся в той или иной степени утопиями, если не произойдут радикальные перемены в нашем общественном строе и в экономике, если не будут опрокинуты существующие юридические и административные их основы. Когда Ле Корбюзье еще в 1925 году призывал к индустриализации строительства, это не было, как можно было бы полагать, гласом вопиющего в пустыне. Известные промышленники Вуазен и Фрюжес пытались применить теоретические положения Ле Корбюзье на практике. Однако их усилия оказались тщетными, поскольку не было принято никаких мер, поощряющих индустриализацию строительства. Наше будущее целиком зависит от тех политических, экономических и законодательных решений в области архитектуры и градостроительства, которые будут приняты.

2. НОВАЯ ИДЕЯ: ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО В ПРОСТРАНСТВЕ

Говоря о пространственной архитектуре в применении к будущему, мы в известной мере допускаем неточность, ибо архитектура всегда была пространственной, во всяком случае с того момента, как человек, покинув пещеры и подземные убежища, начал сооружать для себя шалаши из ветвей и сложенные из камня хижины. С тех пор как люди для защиты от хищных зверей поставили шалаши на столбы, а каменное жилище стало многоэтажным, пространственная архитектура пережила эпохи блестящего расцвета (достаточно вспомнить вавилонские зиккураты, башни Сан-Джиминиано, небоскребы Нью-Йорка). Таким образом, новаторским является не само понятие «пространственная архитектура», а градостроительство в пространстве.

Небоскреб принадлежит к типичным сооружениям XX века, возведенным человеком, который мыслил категориями XIX века. В самом деле, разве не бессмысленно, что в Нью-Йорке, прежде чем попасть с 30-го этажа одного здания на 40-й этаж другого здания, приходится сначала спуститься на первый этаж, пересечь одну или несколько улиц, запруженных автомашинами и пешеходами, и затем снова подняться вверх, к тому же пользуясь средствами вертикального транспорта (лифтом)?! Архитектор, построивший в Венеции мост Вздохов и соединивший два здания, был гораздо смелее в своем решении. Архитектура небоскребов, безусловно, пространственная, однако это архитектура замкнутого в себе объема. Только раскрыв объемы и связав между собой несколько небоскребов, мы сможем говорить о том, что положено начало градостроительству в пространстве.

Таков был замысел Бернара Зерфюсса, запроектировавшего 64-этажный небоскреб в районе площади Обороны в Париже. Он представляет собой вертикальную транспортную магистраль высотой 250 метров, которая связана с пятью площадками, расположенными через 40 метров друг от друга таким образом, что они составляют как бы «площади в воздухе» (каждая из них предназначена для четырех зданий).

Это полностью соответствует пожеланиям Робера Ле Риколе, высказанным несколько лет назад: «Лично я не занимаюсь проблемами градостроительства, однако мне хотелось бы усложнить задачу градостроителей. Они говорят: «Улица превратилась в бессмыслицу. Ею больше нельзя пользоваться». Прекрасно, так превратим улицу в единое здание! Надо представлять себе улицу в виде одного здания. При достаточно плотном использовании в нем можно разместить миллион человек. Не думаю, чтобы это было окончательным решением, но вопрос необходимо поставить. Поскольку горизонтальная улица стала непригодной, сделаем ее вертикальной. Пусть здания более не будут самостоятельными, свяжем их между собой. Надо покончить с представлением об отдельно стоящем здании. Градостроительство должно заниматься сочетанием зданий, а не каждым отдельным домом. Технические средства, которыми мы сейчас располагаем, позволяют осуществлять то, что еще вчера казалось утопией».

Ошибка Ле Корбюзье

Такое заявление находится в полном противоречии с архитектурой и градостроительством, широко распространенными сейчас и отвечающими понятиям, которые мы унаследовали от Афинской хартии. Достоинство Афинской хартии заключается в том, что она заставила специалистов заново продумать проблему города, но вместе с тем она же привела к настойчивым попыткам уничтожить город. Румынский архитектор Мартин Пинчис по этому поводу писал: «Город будущего неминуемо должен был превратиться в ряд рассредоточенных в сельской местности деревень, жители которых ведут ограниченный узкими местными интересами образ жизни».

Как известно, Афинская хартия привела к созданию крупных жилых комплексов («Большие ансамбли») в виде разобщенных коробок в окружении зеленых насаждений. Они представляют собой карикатуру на город будущего, вернее, половинчатое ре-

шение проблемы — это и не город и не село. Цитируем Мартина Пинчиса дальше: «Город — это не сельская местность с рассредоточенно поставленными жилыми зданиями. Мы не считаем для себя возможным примкнуть к тому направлению, которое во имя так называемой жизни на свежем воздухе» намеревается уничтожить само понятие «город». Необходимо создавать город нового типа — в нем, не нарушая основных и характерных черт нашего представления о городе, могли бы возникнуть новые, отвечающие современной эпохе полюсы сосредоточения людей, которые основаны на принципах, резко порывающих с прошлым» [1].

С такой постановкой вопроса мы полностью согласны. Вместо уничтожения города следует творчески подойти к созданию новых образований, соответствующих стремлениям наших современников к перемене места и установлению новых связей, динамичных, гибких и т. п. К числу тех, кто еще в 1958—1959 годах выдвинул отвечающие этим замыслам предложения, относятся Иона Фридман и Эдуар Альбер.

Доклад Эдуара Альбера, посвященный архитектуре в пространстве (сентябрь 1959 года), послужил знаменательной вехой. Альбер говорил: «Общий обзор главных направлений в градостроительстве свидетельствует о том, что примеры из истории восточных и западных цивилизаций, будь то планировка Пекина или Версаля, могут воздействовать на нас только в плане эмоциональном. Не может быть и речи о прямом заимствовании. Присущее нам чувство «поэтизации современности» слишком наполнено тревогой и гордостью, чтобы мы могли мириться с существованием в одной только горизонтальной плоскости. Оно влечет нас к овладению всем постоянно расширяющимся пространством. Теперь только трехмерный город, город в пространстве не представляется нам безрассудством». И дальше: «Эволюция в архитектуре (включая Ле Корбюзье) не сказалась на пересмотре ее подлинной проблемы, проблемы структурного построения путем отказа от принципов, которыми руководствовались еще в Древнем Египте. До сих пор господствуют масса, тяжесть, которые более несовместимы с сегодняшним городом, форменным муравейником... Только современные конструкции легких каркасов смогут дать новое направление поискам архитектурной выразительности».

---

[1] См. также статью Пинчиса «Города, фантазии и мечты» в журнале «Современная архитектура», № 5, стр. 7—10 (1964). — *Прим. перев.*

Каким же мыслит себе Альбер построение такого города в пространстве? Он утверждает: «То будут правильно расставленные высокие каркасные конструкции с пространственными ветровыми связями. Конструктивная система будет создана таким образом, чтобы можно было соединить между собой уровни перекрытий на различных отметках, на которых будут расположены объемы (обеспечив их механическими транспортными линиями, играющими роль улиц, которые связаны с поднятыми над землей площадками — городскими площадями и площадками-стоянками). Крупные жилые комплексы, сооруженные по такой системе, займут всего 5% земной поверхности, необходимой для их возведения по существующей схеме. Париж, сокращенный по занимаемой им территории в двадцать раз, будет вполне терпимым, тем более что все перемещения по поверхности земли подвергнутся решительным ограничениям».

Вместо того чтобы рассредоточивать селитебные[1] территории в сельской местности, как это делают сейчас, следует сократить территорию городской застройки за счет перенесения ее в надземное пространство с помощью искусственных уровней. Еще в Древнем Вавилоне, которому также пришлось столкнуться с проблемой чрезмерной перенаселенности, нашли решение в виде висячих садов.

Все последние конгрессы, посвященные вопросам градостроительства, проходили под знаком охватившего мир кошмара «больших чисел». Сейчас на земле живет 3 миллиарда человек. Половина из них вовсе лишена крова или живет в столь примитивных условиях, с которыми скоро нельзя будет мириться. Подсчитано, что, для того чтобы предоставить каждому из 3 миллиардов человек автомобиль, все существующие ныне автозаводы должны будут работать непрерывно на протяжении 300 лет. Каким же образом можно срочно построить жилища для 1,5 миллиардов человек, если индустриализация жилищного строительства до сих пор находится на стадии младенчества?

Проблема численного роста населения усугубляется тем, что на каждого человека требуется все бо́льшая площадь. Уже сейчас современные общедоступные квартиры в основном ругают за их тесноту.

[1] Т. е. предназначенные под застройку. — *Прим. ред.*

«В 1975 или 2000 году каждый человек будет занимать фантастическую по размерам площадь, учитывая квартиры в городе и за городом, гараж для автомашин, приходящуюся на одного человека площадь дорожной сети и номер гостиницы в отпускное время»,— пишет Жан Фурастье.

Прогнозы статистиков о будущей численности населения земного шара резко отличаются друг от друга. Одни, например, определяют ее в 25 миллиардов человек в 2026 году; другие называют цифру в 6 или 6,5 миллиарда в 2000 году (т. е. через одно лишь поколение). В настоящее время численность населения удваивается за сорок лет. Если так будет продолжаться и впредь, то через 400 лет на Земле будет жить 3000 миллиардов человек. По мнению Фрица Бааде, население нашей планеты в течение 200—300 лет стабилизируется на уровне 30—38 миллиардов человек.

Раньше опасались увеличения численности населения в связи с проблемой питания. Сейчас эти опасения отброшены. Еще в начале текущего столетия знаменитый русский ученый Д. И. Менделеев считал, что земля может прокормить 10 миллиардов человек. Его соотечественник С. И. Вольфкович утверждает, что с точки зрения продуктов питания вообще не существует пределов для роста населения. И действительно, продуктивность сельского хозяйства может быть увеличена в 7—8 раз за счет применения минеральных и органических удобрений и в 12—14 раз — за счет увеличения площадей обрабатываемых земель. Стимуляторы роста уже сейчас позволяют снимать по два урожая картофеля в год.

В Европе и Азии население достаточно многочисленное, зато на трех остальных континентах плотность населения значительно меньше. В Австралии, например, на 1 квадратный километр приходится всего 2 человека; считают, что население Океании к 2000 году будет составлять 27—29 миллионов человек, или 4 человека на 1 квадратный километр. По переписи 1960 года, в Южной Америке проживал 131 миллион, а в Африке 225 миллионов жителей, т. е. в обоих случаях приходилось по 7 человек на 1 квадратный километр. В том же году на Яве плотность населения составляла 400 человек на 1 квадратный километр. Несомненно, в будущем население земного шара будет распределено равномернее.

По материалам ООН, использовавшим статистические прогнозы Войтинского, народонаселение земного шара при сохранении существующих темпов роста через 1200 лет достигнет 705

миллиардов человек[1]. Продолжая создавать «города-сады» с рассредоточенной застройкой домами-коробками, нельзя обеспечить кровом такое множество людей. В этой связи Иона Фридман занялся крайне интересными подсчетами. Установив, что общая площадь суши составляет 149 миллионов квадратных километров, он определил, что всего 45% этой площади, т. е. 70 миллионов квадратных километров, по климатическим условиям пригодны для жизни. Кроме того, более половины из них представляют собой неудобные для застройки местности, например из-за слишком резкого рельефа. Таким образом, под застройку остается всего 28 миллионов квадратных километров. Градостроительство в надземном пространстве дает возможность увеличить площадь используемых для застройки территорий в 3,5 раза. Если считать, что при этом плотность населения на 1 квадратный километр используемой земной поверхности составит 35 000 человек, на площади 28 миллионов квадратных километров можно будет расселить 980 миллиардов человек. Итак, использование для расселения людей искусственных уровней опрокидывает самые пессимистические прогнозы на ближайшее тысячелетие. Более того, имеется возможность повысить степень надежности этих расчетов — для этого нужно будет использовать хотя бы часть площади океанов и морей, составляющей 361 миллион квадратных километров. Увеличение используемой под застройку территории в 3,5 раза обеспечит расселение жителей земного шара на много поколений.

Градостроительство в пространстве

Сопоставляя предложения Альбера, Фридмана, Мэймона, Йонаса, Пинчиса и молодого японца Курокава, мы убеждаемся в том, что повсюду в мире развивается движение, ратующее за

---

[1] По подсчетам Фридмана на возведение пространственной конструкции требуется около 10 килограммов стали на 1 квадратный метр, или 3 тонны стали на человека; на все сооружения (рассчитанные на 700 миллиардов человек) — около 2000 миллиардов тонн стали. Учитывая, что объем годового производства стали в настоящее время составляет 344 миллиона тонн, нетрудно рассчитать, что сталь для возведения подобных сооружений на 700 миллиардов человек, не говоря уже о возможных технических усовершенствованиях, может быть выплавлена за 700 лет. (Максимальная вместимость земного шара определяется в 700 миллиардов человек, т. е. в 240 раз больше нынешнего населения Земли; как полагают, эта цифра может быть достигнута через 1500 лет.) Следовательно, технические возможности возведения пространственных сооружений значительно опережают процесс роста населения.

градостроительство в пространстве; оно пока находится в стадии исканий, однако уже сейчас можно выявить главные его направления. В основе движения лежит конструктивная система, обеспечивающая восприятие пространственно распределенных усилий совместно работающими элементами несущей конструкции. Они дают возможность перекрывать большие площади без промежуточных опор. Начало исследованиям пространственных конструкций положил уже упоминавшийся нами инженер Робер Ле Риколе, и в большинстве случаев их практическое применение основано на его исследованиях и теоретических разработках.

Стефан дю Шато во Франции, Маковский в Англии, Конрад Ваксман и Фрей Отто в Западной Германии, Бакминстер Фуллер в США способствовали значительному расширению области применения пространственных конструкций. Пространственные решетчатые конструкции, использованные Фридманом, основаны на системах, предложенных Ле Риколе и Ваксманом. Николай Шёффер проектирует свою «пространственно-динамическую» башню в содружестве со Стефаном дю Шато. В полых опорах, к которым подвешены объемные элементы, примененные в проектах Поля Мэймона и Артура Куормби, возрождена идея Фуллера, использованная им еще в 1927 году в «Даймекшнхаузе»; однако это чисто архитектурное средство обрело уже градостроительные качества.

Итак, в основе лежат научно-исследовательские работы в области инженерных конструкций. Вполне возможно, что многие архитекторы не хотят признавать проектов тех, кого они называют «утопистами», именно потому, что инициаторами огромных перемен, порождаемых этими предложениями, были не архитекторы. Это может показаться преувеличением или глупостью. Однако достаточно побывать на собраниях архитекторов, чтобы убедиться в том, что они только и толкуют о защите своих интересов; меньше всего они говорят о том, чтобы стать на защиту архитектуры независимо от того, кто ее создал — кто-либо из среды архитекторов, или инженер, или промышленник. Пьер Ваго, генеральный секретарь Международного союза архитекторов, в статье, опубликованной в журнале «Современная архитектура» (№ 19, март 1965 года), писал: «Поиски ничем не обоснованных форм, столь же усложненных, сколь дорогостоящих, нередко имеют вызывающий характер. Создается впечатление, что в основе этих «исканий» лежит стремление к оригинальничанию любой ценой, желание удивить и поразить.

Под предлогом «поисков выразительности» решаются предлагать плоды досужих измышлений. Чтобы избавить людей от однообразия убогих кварталов, застроенных домами с доступными по цене квартирами, такие архитекторы публикуют проекты (причем сами понимают их нереальность), которые лично я не задумываясь отношу к числу чудовищных. Дух абстракционизма и пристрастие ко всему колоссальному в решениях некоторых градостроителей приводят к несоразмерным масштабам, которые ничем нельзя обосновать, разве какими-либо тайными писаниями, доступными только пониманию посвященных».

Любопытно сопоставить эти высказывания Ваго с опубликованным в том же номере журнала заявлением группы венских студентов-архитекторов (на них сильное влияние оказали архитекторы-новаторы, о которых идет речь в настоящей книге):

«1. С нашей точки зрения заслуживают внимания те тенденции, которые, как нам кажется, предвосхищают будущее: внесение полной ясности в существующие социологические и философские концепции; создание эмблем и монументов, являющихся подлинным выражением действующих в мире сил; повышение роли подсознательного: чувств, фантазии; концентрация, ведущая к „компактной" архитектуре; расширение арсенала форм: использование форм органических, выразительных, простых, порожденных восторженностью, архаичных; развитие восприимчивости всех пяти чувств; расширение области охвата проектно-планировочными работами, включая архитектуру подземных, надводных, подводных, пространственных и космических сооружений; упразднение разграничения между изобразительными искусствами и архитектурой.

2. Мы выступаем против некоторых проявляющихся ныне тенденций: против технического рационализма, прагматического функционализма, против приоритета конструкций».

В заключение они приводят имена архитекторов, которые заслуживают того, чтобы принять их творчество за пример,— 10 ведущих архитекторов современности: Бакема, Танге, Рудольф, Аальто, Ван-Эйк, Сааринен, Ле Корбюзье, Утцон, Шарун и Райт; 10 архитекторов будущего: Луис Кан, Йон Йогансен, Солери; проектная группа Кандилис, Вудс и Иосич; Брюс Гофф, Энрико Кастильони, Кикутате, Шульце-Филиц, Иона Фридман, Ганс Голлейн.

Я считаю своим долгом ответить на резкие обвинения, выдвинутые Феликсом Кандела в статье «Архитектура и конструкции»

Как известно, Феликс Кандела принадлежит к числу самых смелых и своеобразных зодчих нашего времени. Однако его в такой степени раздражают искания и исследования в области конструкций, что он решился заявить следующее: «Подлинной сущностью архитектуры является в известном смысле слова отсутствие оригинальности». В этом заявлении имеется явное противоречие с творчеством самого Кандела, в котором проявилась даже известная мания величия. Это, впрочем, не вызывает во мне протеста, поскольку, по-моему, человек, страдающий манией величия, все-таки предпочтительнее полного ничтожества. Кандела осуждает «лихорадку поисков новых конструкций» и заявляет, что «только бессмысленные и неэффективные конструкции имеют шанс долгое время считаться оригинальными». Он обвиняет инженеров в том, что «они скорее стремятся проявить свои знания на блестящих расчетах конструкций, нежели смело бороться с архитекторами в целях создания логичных конструкций... Они заявляют и доказывают на примерах, что прогресс науки в области строительной техники настолько велик, что сейчас имеется полная возможность осуществить любую конструкцию, как бы бессмысленна она ни была... Однако тот факт, что конструкция рассчитана правильно, еще не является гарантией того, что она хороша».

Высказывание Кандела заслуживает более внимательного рассмотрения. В явном противоречии с принципами функционализма нам говорят о том, что функционально обоснованные формы вовсе не неизбежно хороши. Мы тоже в этом сомневались. Но какое же отношение это имеет к области конструкций, если точный расчет не служит больше их обоснованием? Правда, к концу статьи Кандела переходит на более спокойный тон и признается: «Если мы стремимся к тому, чтобы зодчество не топталось на месте и не закостенело без какой-либо надежды на прогресс, необходимо найти людей, которые посвятили бы себя исследованиям в области конструкций и созданию новых, надежных конструктивных форм» [1].

Другими словами, необходимо, чтобы такие люди, как, например, Ле Риколе, посвятили себя чисто научным исследовани-

[1] Мысли Феликса Кандела заслуживают более спокойного анализа. Он не отвергает, а, наоборот, приветствует смелые решения и облегченные конструкции, но возражает против практического осуществления (вполне возможного при современном уровне техники) произвольных и нередко технически и экономически нецелесообразных конструкций. — *Прим. ред.*

ям, а такие инженеры, как Маковский и дю Шато, могли создавать конструкции, которыми архитекторы-провидцы вроде Фридмана, Мэймона или Шёффера воспользовались бы в качестве основы для создания своих «идеальных городов».

Города-конусы

Когда в свое время Бакминстер Фуллер «изобрел» «Даймекшн-хауз», он не мог предвидеть тех грандиозных сооружений, которые задумает Поль Мэймон, положив в основу его замечательную полую мачту. В городах-конусах, запроектированных Полем Мэймоном [1], диаметр центральной полой железобетонной опоры равен 20 метрам; она используется для размещения лифтов и коллекторов для всех вертикальных коммуникаций. Тросы, закрепленные в опоре, напоминают огромную паутину. К тросам, которые могут быть выполнены из преднапряженного железобетона, подвешены перекрытия, автоматически получающие предварительное напряжение. Все растянутые элементы выполняются из стали, сжатые — из бетона. К этим тросам могут быть подвешены любые элементы городской застройки. Каждый такой город-конус — это своего рода холм Сен-Мишель с горизонтальными и вертикальными улицами, но холм прозрачный, высотой в 125 метров, рассчитанный на расселение 15—20 тысяч человек. Такие города-конусы могут быть плавучими и связываться подземными автомагистралями. Вспоминается описание, данное Александром Персицем в журнале «Современная архитектура»: «Представьте себе Эйфелеву башню, но не одну, а десять, двадцать и даже больше, образующих своего рода гигантский металлический лес, деревья которого соединены между собой мостами, путепроводами, площадками. Среди этой паутины из тросов ярусами размещены жилища, театры, школы, магазины. Конструкция значительно легче и прозрачнее того, о чем мог только мечтать Эйфель в 1887 году. Во всех ее растянутых элементах использованы тросы; сжатыми элементами, число которых незначительно, являются в основном столбы. Этот город в пространстве сверкает разнообразием цветов использованных материалов; разнообразны и легки формы его элементов».

---

[1] Проект города-конуса опубликован в журнале «Современная архитектура», № 5, стр. 26 (1964). — *Прим. перев.*

Принцип полой несущей мачты использует также англичанин Артур Куормби; мачта служит вертикальной транспортной магистралью и предназначена для подвески индивидуальных жилых домов из пластмасс. Все в целом представляет собой нечто вроде дерева, плодами которого являются трехкомнатные жилые дома.

Древовидное сооружение Эдуара Альбера

Разрабатывая проект архитектурной композиции напротив моста Альма в Париже, Эдуар Альбер также вдохновлялся образом дерева[1]. Он кстати, и назвал задуманное им сооружение «древовидным». К сожалению, не исключено, что эта архитектурная композиция, равно как и проект расчлененного небоскреба Зерфюсса, не будет осуществлена, во всяком случае на намеченном участке.

В запроектированном Альбером пространственном сооружении предусмотрено 22 жилых объема, подвешенных к опорам высотой 120 метров. Опоры выполнены из стальных труб диаметром 40 сантиметров в основании и 20 сантиметров в вершине. Эдуар Альбер принадлежит к числу специалистов в области использования трубчатых конструкций (он построил небоскреб Крулебарб в Париже и здание Эр-Франс в Орли) и не знает соперников в легкости проектируемых сооружений. В данном случае можно говорить о почти полной «дематериализации» сооружения, поскольку свободные пространства между подвешенными жилыми объемами составляют 0,9 условного объема сооружения по внешнему обводу. Нижняя часть сооружения состоит из 20 трубчатых стальных опор и 5 шахт для лифтов и вертикальных коммуникаций. Отметка пола нижнего из подвешенных жилых объемов поднята на высоту 19 метров, что отвечает мак-

---

[2] Проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 5, стр. 84—86 (1964).— *Прим. перев.*

[2] Точно таким же принципом, как в «Кластер-блок» Куормби, руководствовался штутгартский архитектор Хорст Доллингер при проектировании объемных и легко перевозимых жилых ячеек, подвешенных к центральной полой опорной колонне.

Другой немецкий архитектор Йозеф Кюппер из Кёльна, запроектировал жилой дом, состоящий из 250 совершенно законченных самостоятельных домов, которые образовывали как бы 250 домов в одном доме. Французский архитектор Ришар запроектировал в 1963 году круглый в плане «дом-подсолнечник», тоже состоящий из вполне законченных и самостоятельных ячеек.

симальной высоте основной застройки Парижа. Подвешенные жилые объемы [2] имеют размеры 18×9×9 метров (400 квадратных метров жилой площади). Жилые объемы с тонкими скорлупами внешних ограждений могут быть ориентированы по странам света любым из четырех возможных способов; благодаря этому они могут располагаться не просто друг над другом, а взаимно поворачиваться по спирали. На плоском покрытии каждого подвешенного жилого объема предусматривается разбивка сада; на нижних плоскостях — декоративная облицовка из бронзы и зеркал.

Снизу это сооружение, задуманное как некая кинетическая архитектурно-зрелищная композиция, создавало бы феерическое зрелище огромного дерева в окружении отражающих свет зеркал.

Выше мы указывали, что одним из основных творцов пространственных конструкций следует считать Робера Ле Риколе. Уместно поэтому уделить внимание этому великому «незнакомцу» современного зодчества.

Робер Ле Риколе

Ле Риколе родился в Вандее в 1894 году. По окончании первой мировой войны 1914—1918 годов работал инженером; в 1922 году ряд его предложений в области машиностроения был запатентован. С этого времени он заинтересовался вопросами строительных конструкций и был потрясен косностью методов возведения остова зданий. XIX век характеризовался изумительным прогрессом в методах строительства, но с тех пор дело практически не продвинулось. Для самых разнообразных областей традиционного строительства Ле Риколе предложил новые очень легкие конструктивные элементы, обладающие большой жесткостью. Его патенты, относящиеся к «сложным профилям из листового металла», получили широкое применение в авиации. Немецкая фирма «Юнкерс» использовала их в конструкции своих транспортных самолетов даже без консультаций с Ле Риколе.

Работы Ле Риколе [1] не привлекли к себе внимания широкой публики по простой причине — их названия мало что говорили

[1] Некоторые из них опубликованы в журнале «Современная архитектура»: № 1, стр. 63—64 (1962); № 4, стр. 75—77 (1968). — *Прим. перев.*



Робер Ле Риколе, изобретатель «пространственных конструкций».

неспециалистам. (Например, «Приложение положений Декарта к количественному исследованию пространства» или «К вопросу о расчете напряжений и деформаций при плоском изгибе решетки с шестиугольными ячейками»; «Сложные профили из листового металла и их использование в легких металлических конструкциях».) Последнее сообщение, относящееся к 1935 году и сделанное им в Обществе гражданских инженеров, могло найти применение не только в строительстве плоских или изогнутых стен, но и при изготовлении труб, прочность которых повышалась благодаря предварительному их напряжению путем приложения давления изнутри. Принцип «сложных профилей из листового металла» Риколе распространил и на деревянные конструкции.

Увлекшись своими исследованиями, Ле Риколе в 1943 году отказался от поста директора фирмы «Жидкий воздух» в Нанте и открыл консультационное бюро, ставящее целью практическое применение в строительстве предложенных им конструктивных методов, названных «системой Аплекс».

Как легко убедиться из сказанного, до того времени его исследования были чисто теоретическими. После войны французское железнодорожное ведомство предоставило Риколе возможность применить их в строительстве, а Министерство финансов поручило ему строительство ангара в Камеруне. По заданию Министерства строительства он создал в 1950 году несущую

каркасную конструкцию павильона Выставки домоводства в Париже.

Конечно, по сравнению с тем переворотом в архитектуре, который произвели его «пространственные конструкции» [1], это были весьма жалкие задания. Разочарованный Ле Риколе в следующем, 1951 году принял предложение американского университета в Урбане возглавить лабораторию.

После Урбаны он обосновался в Пенсильванском университете в Филадельфии, где при Институте изящных искусств начал читать курс «Архитектурные конструкции». Здесь же он подготовил большое число молодых архитекторов, которых познакомил с элементарными основами органической и конструктивно обоснованной композиции. Он стремился доказать, что «архитектура является научно обоснованным сочетанием пространств и форм, подчиненным функциональным требованиям и условиям местоположения». При этом следует привлечь все правила топологии и выявить полное соответствие природных форм математическим законам (с этой целью Риколе проводил интересные опыты с мыльными пузырями). С каждым годом его курс получал все более широкую известность. Ле Риколе приглашали для чтения лекций в другие американские университеты. Его работы получили высокую оценку советских ученых.

---

[1] «Развитие пространственных конструкций открыло перед архитекторами исключительно плодотворное поле деятельности. Традиционное представление о прямолинейном направлении действия сил в несущих конструкциях привело к мысли о распространении сил в пространственных системах, все элементы которых работают совместно. Разработанные на этой основе конструкции имеют то преимущество, что, несмотря на малый собственный вес, обладают большой прочностью и устойчивостью. В этой области открываются широкие перспективы; некоторые конструкции уже подверглись опытной проверке. Применяемые на практике системы отличаются в основном геометрическими начертаниями пространственной решетки; все они обладают большой устойчивостью. Пространства между плоскими и растянутыми или сжатыми стержневыми элементами таких конструкций могут быть заполнены самыми разнообразными способами...

Монтаж конструкций (во всяком случае, известных нам), состоящих из множества одинаковых нормализованных элементов заводского изготовления, осуществляется легко и быстро. К числу самых известных сооружений относятся ангар, построенный Ваксманом в 1946 году, и разнообразные геодезические купола Фуллера. Маковский и Ле Риколе немало потрудились для того, чтобы внести ясность в практику строительства и теоретические основы этих сооружений, которые, бесспорно, получат в дальнейшем самое широкое применение».

(Герберт Оль, Энциклопедия современной архитектуры, 1963 год)

Луис Кан совершает переворот в концепциях американцев

В Пенсильванском университете широкой известностью пользовались также лекции профессора Луиса Кана, которого Ле Риколе назвал надеждой архитектуры.

Луис Кан родился в 1901 году, но в шестьдесят лет его знали лишь в связи с построенным им лабораторным корпусом Пенсильванского университета. Всю свою жизнь он посвятил научной и педагогической деятельности.

Увлеченный еще с 1930 года творчеством Ле Корбюзье, а затем Бакминстера Фуллера, с которым он сотрудничал в Йельском университете, Луис Кан получил первый заказ лишь в 1945 году. В 1949 году он построил здание Музея современного искусства в Йеле, которое привлекло к нему внимание. Но только после того как в 1958 году он построил корпус научно-исследовательских лабораторий, в котором стремился совместить, казалось бы, противоречивые стилевые особенности творчества Райта, Мис ван дер Роэ и Ле Корбюзье, Луис Кан занял совершенно особое положение среди американских архитекторов. Именно ему, как, впрочем, и Полю Рудольфу и Филиппу Джонсону, мы обязаны переходом американской архитектуры от принципов Баухауза к архитектуре массивной, вдохновленной средневековыми замками-крепостями. Нас, однако, интересует Луис Кан не как ретроспективист, поклонник башен Сан-Джиминиано и Каркассона, а как автор проекта Сити-Тауэра — сооружения с использованием пространственных конструкций.

Сити-Тауэр является смелым воплощением теоретических положений Фуллера, Ле Риколе и Конрада Ваксмана. Благодаря этому проекту Луис Кан влился в первые ряды борцов за градостроительство в пространстве.

Начало этому новому архитектурному направлению было положено в 1925 году работами Ле Риколе и Бакминстера Фуллера; теоретическая же разработка по-настоящему началась с 1957 года в «Группе мобильной архитектуры», в состав которой в первую очередь входили архитекторы, интересующиеся пространственными конструкциями. В течение десяти лет были опубликованы многочисленные проекты, решенные в этом духе. Вопросы градостроительства в пространстве, которыми ранее занимались только отдельные лица, приобрели поистине международное значение; можно от них отмахнуться, можно насмехаться над ними, недооценивать их значение, но игнорировать их уже нельзя.

Для того чтобы конкретизировать это явление и искания архитектуры после Ле Корбюзье, была создана Международная группа передовых архитекторов (GIAP) [1]. Она опубликовала свое первое программное заявление в Париже в мае 1965 года за подписями Ионы Фридмана, Вальтера Йонаса, Поля Мэймона, Жоржа Патрикса, Мишеля Рагона, Йонеля Шейна и Николая Шёффера.

В заявлении говорится:

«Демографический взрыв, поразительные темпы научно-технического прогресса, все большее обобществление времени, пространства и искусства, растущее значение досуга, огромная роль факторов времени и скорости в проблемах связей и общения — все это привело к нарушению традиционной структуры общества. Наши города, вся территория страны более не отвечают происшедшим переменам. Необходимо предвидеть будущее и организованно идти ему навстречу, дабы не стать его жертвой.

Группа GIAP ставит своей задачей объединить инженеров, художников, социологов и специалистов различных областей, ищущих новые градостроительные и архитектурные решения. Она стремится стать связующим звеном между исследователями всех стран, даже если они защищают противоположные точки зрения; она не придерживается в настоящее время какой-либо определенной доктрины и стремится только к созданию прогрессивной, передовой архитектуры. Ее лозунг — борьба против ретроспективизма».

Свою первую выставку группа GIAP приурочила к VIII Всемирному конгрессу Международного союза архитекторов. Она открылась 3 июля 1965 года в здании Управления промышленного объединения Сен-Гобен в Нейи. На выставке, названной «Двенадцать городов будущего», были представлены следующие работы: «Пространственный город» Шульце-Филица и «Город в Рурской области» Вернера Рунау (Западная Германия); «Рассредоточенный город» Хильберзаймера и «Столичный линейный город» Малькольмсона (США); «Метаболический город» Курокава и «Город на море» Танге (Япония); «Город-воронка» Йонаса (Швейцария); «Город-Х» Биро и Фернье, «Пространственный город» Фридмана, «Подвешенные города» Мэймона, «Кибернетический город» Шёффера и «Город, поднятый на воздух» Секеля (Франция).

[1] Groupe international d'architecture prospective.

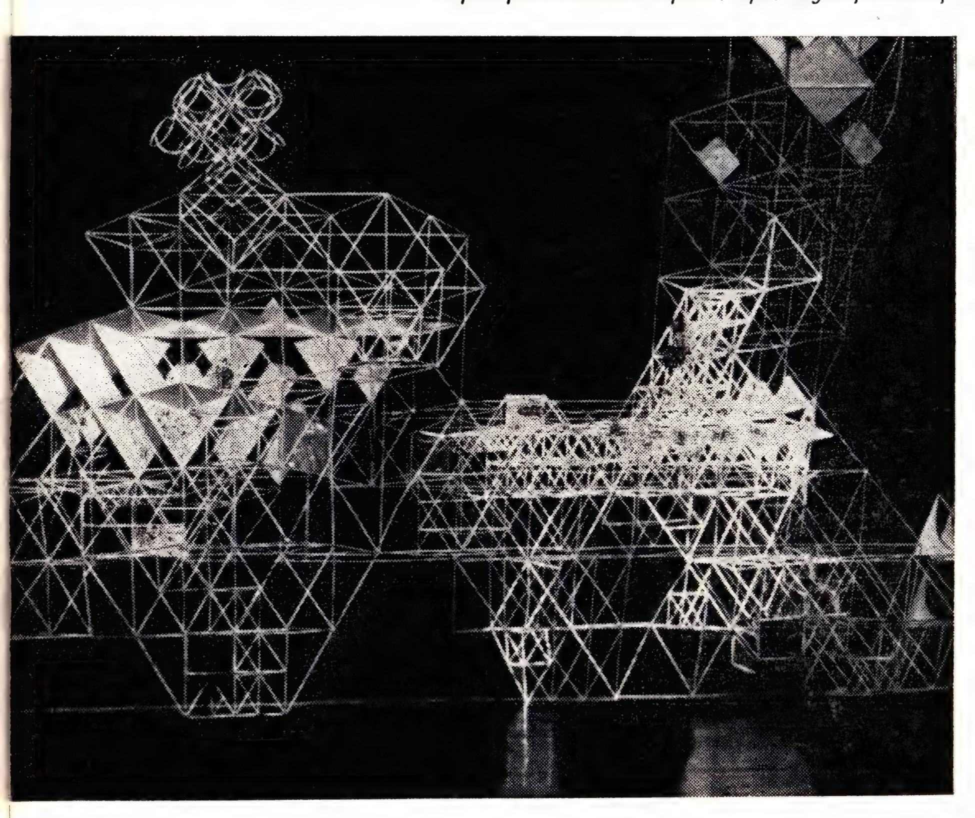
В 1966 году помимо упомянутых выше основателей группы в ее работе принимали активное участие многие градостроители, архитекторы и инженеры, в том числе Шанеак, Стефан дю Шато, Деринг, Хаузерманн, Артур Куормби, Эдуар Утуджян и др. Президентом GIAP избран Мишель Рагон, генеральным секретарем — Жорж Патрикс.

Архитектура должна покончить с «распластанностью»

Разнообразные предложения, касающиеся градостроительства в пространстве, можно классифицировать по явно выражен-

* Единая модульная система, состоящая из элементов заводского изготовления и способная развиваться в трех измерениях.

«Пространственный город». Арх. Шульце-Филиц.



ным в них тенденциям. Однако при всем различии использованных инженерных решений и архитектурных форм их объединяет общее для всех стремление избавить архитектуру от распластанности.

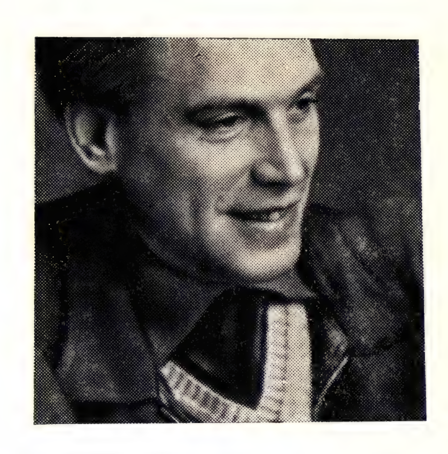
Так, предложения Ионы Фридмана, Шульце-Филица, Рунау и в какой-то мере Курокава ориентируются на использование пространственных инженерных конструкций. К другой группе можно отнести предложения Поля Мэймона, Фрейя Отто, Дана Джиуреско и Шанеака, ориентирующихся на использование принципов висячих мостов. Третью группу составляют предложения, в которых проявились стремления к созданию новых форм. Сюда относятся «Город-воронка» Вальтера Йонаса, «Город-Х» Биро и Фернье, «Тотальный город» Жан-Клода Бернара, «Кибернетический город» Николая Шёффера и «Ядерный город» Вентурелли.

Многоярусный город Ионы Фридмана

Иона Фридман принадлежит к числу наиболее активных деятелей передовой архитектуры. С 1958 года он разрабатывает революционную тему пространственной и мобильной урбанизации. (В дальнейшем мы еще вернемся к анализу его представлений о мобильности жилища и рассмотрим его теоретический труд «Мобильная архитектура».) Основав в том же году группу «Мобильная архитектура», Фридман во многом способствовал развитию направления в архитектуре, использовавшего пространственные конструкции.

Вначале он исходил из принципа поднятых над землей крупных пространственных блоков на широко расставленных опорах. По его словам, они практически являются пространственными многоярусными мостами с числом этажей от 6 до 20. Расстояние между устоями, в которых размещены лифты, лестницы и вертикальные коммуникации, обслуживающие встроенные в конструкцию моста жилища, составит 25—65 метров.

«Пролетные строения таких многоярусных мостов,— писал Фридман,— решены в основном в виде балочных пространственных конструкций; все изгибающие и срезывающие усилия воспринимаются совместной работой элементов конструкции. Опертые на устои пространственные блоки работают как гигантские балки; они состоят из трехгранных конструктивных элементов, соединенных на сварке.



Иона Фридман,
создатель теории
«мобильной архитектуры».

Свободные пространства между стержнями решетки используются для размещения жилых ячеек (включающих общие комнаты и спальни) размером 6×6 метров. Такой модульный размер положен в основу решения различных типов квартир, размещаемых в покоящихся на устоях многоярусных пространственных блоках. Планировка и организация пространственного блока могут быть приняты в соответствии с пожеланиями жильцов. Подчинение всего конструкционного построения принятому модульному размеру допускает вариантную и гибкую планировку различных по размеру квартир.

Первый этаж блока поднят примерно на 12 метров над уровнем земли. Тем самым он освобождает поверхность земли для любого использования: для транспорта и для стоянок автомобилей, для общественных сооружений, парков и т. п.

Главными преимуществами предлагаемой системы являются: низкий процент застройки самой территории; невысокая стоимость несущих конструкций, восьмикратная статическая устойчивость по сравнению с сооружениями, построенными традиционными средствами, а следовательно, и бо́льшая надежность при строительстве в сейсмических районах (встроенные в поднятые над землей пространственные блоки объемы почти не подвергаются деформации).

Масштабы такого рода сооружений, значительно превышающие масштабы строящихся в настоящее время зданий, приближаются к масштабам целых кварталов. Такие крупные каркас-

ные сооружения могут привести нас к градостроительству в пространстве, т. е. к градостроительству с использованием различных и независимых друг от друга уровней».

От таких поднятых на опорах пространственных блоков, от «кварталов в пространстве» Фридман перешел к значительно более протяженными «агломерациям в пространстве», в которых наряду с жилищами предусмотрено выделение площадей для проведения общественных мероприятий, а также для транспорта.

«Принцип города в пространстве,— утверждает Фридман,— заключается в том, чтобы увеличить в несколько раз городскую территорию за счет поднятых над землей искусственных уровней[1]. Главное различие между такого рода увеличением площади города и обычным его расширением состоит в том, что это увеличение не ограничивается отдельными точками или районами города (как, например, в Манхэттене или в «Лучезарном городе»), а распространяется в несколько уровней на всю без исключения территорию города. Такая в несколько раз увеличенная городская территория открывает перед градостроителями возможность распределить различные по назначению зоны во всех трех измерениях: по длине, ширине и высоте. (Можно, например, разместить центр общественной жизни над промышленной зоной и т. д.)

Важнейшее использование этого принципа состоит в дифференциации градостроительства по высоте; верхние (из поднятых над землей) уровни отводятся под жилища, для проведения различных общественных мероприятий, под кино и театры, для движения пешеходов; нижние — для различных мероприятий по обслуживанию (механический транспорт, склады, производство, снабжение и удаление отходов).

С тем чтобы сделать идею организации жизни такого города в пространстве более наглядной, подчеркнем, что все городские службы, размещаемые в настоящее время под землей или на окраинах, выводятся на поверхность земли, зато бóльшая часть собственно города, предназначенная для людей, перенесена в пределы поднятых на опорах пространственных конструкций».

---

[1] Предложения Фридмана опубликованы в журнале «Современная архитектура»: № 1, стр. 108 (1961); № 3, стр. 97 (1962).— *Прим. перев.*

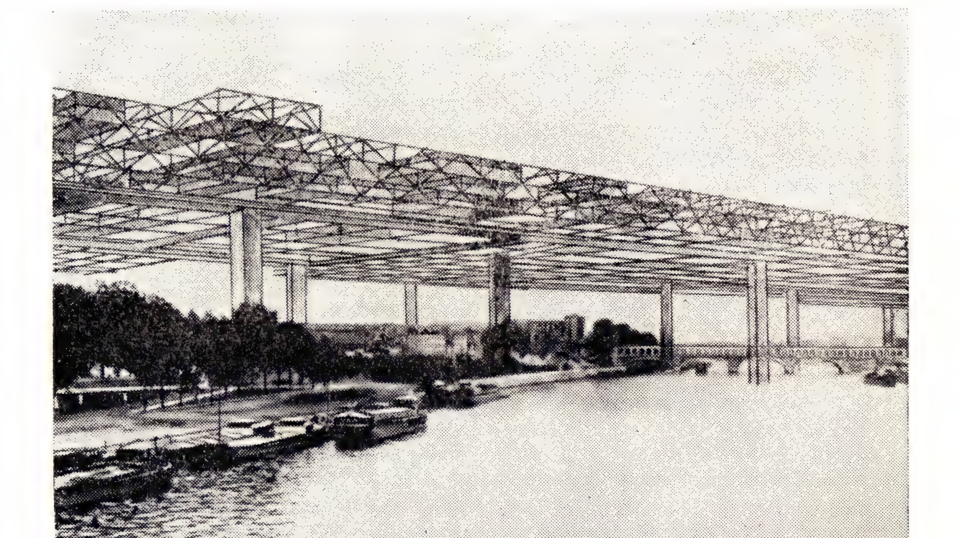
Проект Парижа в пространстве

Свои теоретические положения Фридман применил в разработанных им проектах городов в пространстве: Туниса и Абиджана (совместно с архитектором Ожам), Парижа (совместно с архитекторами Эрбе и Превераль) и Нью-Йорка.

Характерной чертой проекта, разработанного для Парижа, является возведение новых кварталов над существующей городской застройкой (при минимальном ее сносе). В основном этот новый город расположен над внешним кольцом бульваров и такими районами центра, как Центральный рынок и Севастопольский бульвар. Исторический центр Парижа сохраняется неприкосновенным. Новый Париж в пространстве, созданный не на окраинах, а в непосредственной близости от правительственных учреждений, позволил бы дополнительно расселить 150% нынеш-

Города будущего, возможно, станут возводить над старыми городами.

В проекте пространственного города на территории Парижа, разработанном Фридманом, новый город поднят в воздух над старыми кварталами Парижа и над Сеной. Разрывы между жилыми домами обеспечивают инсоляцию и освещение земной поверхности.



него населения Парижа. Он дал бы также возможность организовать скоростной транспорт, предоставив существующие улицы в распоряжение пешеходов, и расположить дополнительные выездные пути над ныне действующими железными дорогами. Последнее предложение заинтересовало кое-кого из финансистов, которые поручили Фридману разработать проект использования пространственных конструкций в качестве покрытия над железнодорожными путями, начинающимися от вокзала Сен-Лазар.

Создавая проект для Нью-Йорка, архитектор обнаружил, что, несмотря на множество небоскребов, городская территория использована чрезвычайно слабо. Оказалось, что средняя этажность на Манхэттене при его сплошной застройке составила бы всего 6 этажей. При возведении города в пространстве в центральных районах города, над доками Гудзона и Ист-Ривера высотой всего в 11 этажей можно было бы достичь значительно более эффективной эксплуатации городской территории. Это позволило бы обеспечить беспрепятственное движение потока автомобилей, в 200 раз превышающего нынешний, за счет создания над землей свободных площадей для размещения стоянок, а также административных и торговых предприятий. Стоимость такого сооружения вряд ли превышала бы стоимость строительства обычных 10—12-этажных зданий.

Вопросы стоимости строительства чрезвычайно важны, поскольку чаще всего, возражая против предложений передовых архитекторов, ссылаются на нерентабельность новых сооружений. Однако группа студентов Питтсбургского технологического института имени Карнеги в мае 1965 года опубликовала расчеты, доказывающие, что стоимость сооружения по «системе Фридмана» была бы примерно в 2,2 раза меньше стоимости обычных зданий с железобетонным каркасом. Их расчеты подтвердили инженеры. Так что и этот аргумент отпал.

Замыслы Поля Мэймона зародились в муравейнике японских перенаселенных городов

Поль Мэймон (родился в 1926 году в Париже) пришел к своим решениям во время стажировки в Японии в 1959 году. Ограниченная площадь пригодных для застройки территорий и исключительный прирост населения в этой стране натолкнули его на мысль о постройке города на воде и в пространстве.

Отдельные города по проектам Поля Мэймона имеют вид пирамидальных сооружений с центральной полой опорой диа-



Поль Мэймон,
автор плавучих городов
и «подвешенных» домов.

метром 20 метров; последняя использована для размещения подъемников и всего обычного подземного хозяйства (стояков, проводок, стоков и т. п.). К опоре крепится пространственная паутина из преднапряженных тросов, несущих все «уровни» городской территории.

По словам Мэймона, «сейчас изготовляют тросы, способные выдерживать большие нагрузки. В США в лабораторных условиях получена высокопрочная сталь; проволока сечением 1 квадратный миллиметр, изготовленная из этой стали, способна удержать на весу 50-тонный паровоз. К примененным мною в проектах пространственных городов тросам подвешены несущие перекрытия ярусов, образующие как бы крону огромного дерева, ветви которого служат основными магистралями.

Функции такого решенного по вертикали города распределены поярусно. Стоянки для машин, различные обслуживающие устройства, трассы скоростного транспорта и транспортные узлы расположены на нижнем ярусе пирамиды. Выше располагаются ярусы общей площадью 200 000 квадратных метров, предназначенные для мелких промышленных и кустарных предприятий. Еще выше уступами подымается городская застройка с площадями и улицами на подвешенных ярусах, с вертикальными и круговыми линиями рельсового транспорта, обслуживаемая лестницами и движущимися тротуарами. В городе предусмотрены все необходимые административные и общественные учреждения,

жилища и предприятия сферы обслуживания. Каждая такая пирамида может быть связана с другой при помощи подвесных мостов, путепроводов и линий метрополитена большой пропускной способности. В то же время каждая пирамида представляет собой вполне автономный пространственный город с населением 15 000—50 000 человек».

После 1962 года Поль Мэймон опубликовал множество проектов пространственных городов. Один из них предусматривает застройку акватории Токийского залива, другой решает проблему развития Монако; ряд предложений он разработал для Парижа. Проекты Мэймона для Парижа, наиболее многочисленные, являются самыми смелыми из тех, что предложены со времен проектов Ле Корбюзье (20-е годы). На разработку своих проектов (начиная с проекта автомагистрали, пересекающей Париж с востока на запад и проложенной под Сеной; проекта «Венеции XX века» в равнине Монтессон и следовавших за ними предложений о строительстве гигантского стадиона, университетского комплекса в центре Парижа на месте сносимого Центрального рынка, перестройке административного деления Парижа путем создания целого созвездия автономных городских районов) Поль Мэймон затратил уйму времени и собственные средства. Его блестящие проекты снискали ему большое уважение и принесли признание, но он так и не получил ни одного заказа.

Надо, впрочем, отметить, что парижские муниципальные власти в знак признательности за его безвозмездные труды дали ему первый заказ: проект фонтана у Тернских ворот. История повторяется. В 1923 году Ле Корбюзье тоже получил заказ на проект фонтана для Осенней выставки. Ле Корбюзье тогда принял вызов и заявил: «Согласен, я сделаю фонтан... на фоне чего-либо, позволяющего расселить два миллиона человек».

Город «Альфа» Дана Джиуреско

Архитектор Дан Джиуреско закончил разработку проекта пространственного города «Альфа». В его решении много общего с системой Мэймона, однако они резко разнятся по форме. Вместо пирамидальной формы Джиуреско несущие конструкции решает в виде веретена; предусмотрены два или четыре опорных столба, поддерживающих искусственные уровни для размещения индивидуальных жилых домов.

Следует подчеркнуть, что в большинстве случаев применение подобных несущих конструкций дает возможность сочетать низкий процент застройки земной поверхности с использованием индивидуальных домов на подвешенных искусственных уровнях.

Как утверждают Джиуреско и его соавтор, инженер и архитектор М. Куэнт, «представленное урбанистическое предложение преследует возврат к индивидуальному жилому дому, отвечающему вполне законным пожеланиям большинства наших современников, однако мы ориентируемся на массовое заводское изготовление жилых домов. В них нет межквартирных стен и общих для двух смежных квартир перекрытий. Возврат к индивидуальному жилому дому со своим участком (при массовом изготовлении домов, обеспечивающем им такую же высокую заводскую законченность, которая характерна для автомобилей и самолетов) следует считать не роскошеством, а ответом на нужды будущего».

Свои жилые ячейки заводского изготовления Джиуреско и Куэнт запроектировали из пластмасс, придав им форму открытого на две стороны пространственного кольца (наподобие «Дома сборщика таможенных сборов» по проекту Леду или по типу бочки Диогена). Каждый такой «дом» представляет собой изготовленный на заводе цельный элемент весом 12 тонн, который должен доставляться и устанавливаться на одном из искусственных уровней общей веретенообразной системы с помощью вертолета (некоторые современные вертолеты способны перевозить грузы весом более 20 тонн). Система индустриализации строительства, предложенная Джиуреско и Куэнтом, позволяет настолько его удешевить, что за существующую ныне цену можно будет получить квартиру вдвое большей площади.

По проекту город «Альфа» состоит из двух частей. В первой части, поднятой над землей и состоящей из несущих горизонтальных и вертикальных конструкций с подвешенными к ним искусственными уровнями, размещаются индивидуальные жилые дома, улицы и площади. Во второй, подземной части размещены раздельные транспортные сети, сети подающих и отводящих инженерных коммуникаций, общегородские технические установки. На природном уровне земли вдоль несущих опор проложены дороги, предназначенные исключительно для автотуристов. Над этими дорогами предусмотрена лента висячих садов.

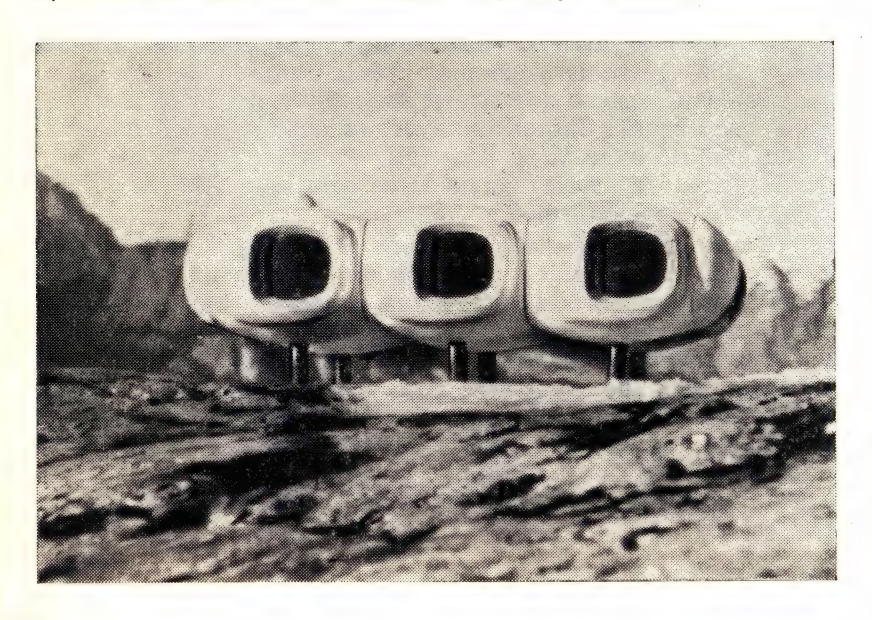
Шанеак мечтает о пластмассах

Пластмассы легли также в основу исканий Шанеака, живописца и архитектора.

Шанеак (псевдоним Жан-Луи Рея) родился в 1931 году в Авиньоне. Сначала он занимался живописью, затем поступил в Строительный институт в Гренобле. Работая чертежником, а потом проектировщиком в архитектурных проектных бюро, он возмущался условиями, в которых зарождались и претворялись в жизнь бездарные предложения по массовому жилищному строительству. Шанеак попытался совершенно самостоятельно продумать вопросы индустриализации строительства с инженерной и художественной точек зрения. Он разработал проекты жилых ячеек, приспособленных к заводскому изготовлению, придав им шестиугольную, квадратную или прямоугольную форму в плане. Он рассчитывал на их изготовление из различных мате-

Дом может легко перемещаться. Ни крыши, ни подвала, ни фундамента — несколько оболочек из пластмассы. Дома отштампованы подобно кузову автомобиля.

Прототип пластмассового жилища по проекту Шанеака.



риалов — от железобетона до пластмасс. В 1960 году Шанеак получил первый патент на жилые ячейки из пластмасс, которые могли сочетаться как по горизонтали, так и по вертикали. Одновременно с этим он завершил работу над теорией массового жилища заводского изготовления, названного им «Универсальная жилая ячейка».

В 1962 году он создал «расширяющуюся ячейку», пространственный элемент заводского изготовления, которая могла быть расширена в любом направлении. Он впервые доказал полную техническую состоятельность своих исканий, установив за два часа экспериментальный дом, полностью изготовленный на заводе. В 1963 году Шанеак разработал предложения по «городам-кратерам» [1] и «пространственным паутинам».

Как мы имеем возможность убедиться на основании приведенных фактов, этот художник, занимавшийся абстрактной живописью, этот «самодеятельный строитель» (как его называли за то, что он без диплома архитектора занимался ахритектурной деятельностью) имеет на своем счету значительные творческие достижения и обладает стройной системой взглядов, в которых проявился его опыт работы в художественной и технической областях. Шанеак твердо и определенно высказал свою точку зрения:

«Мне представляется весьма целесообразным привлечь к разрешению проблемы города будущего наряду с градостроителями, архитекторами, инженерами и строителями также художников, скульпторов, поэтов, прозаиков, музыкантов.

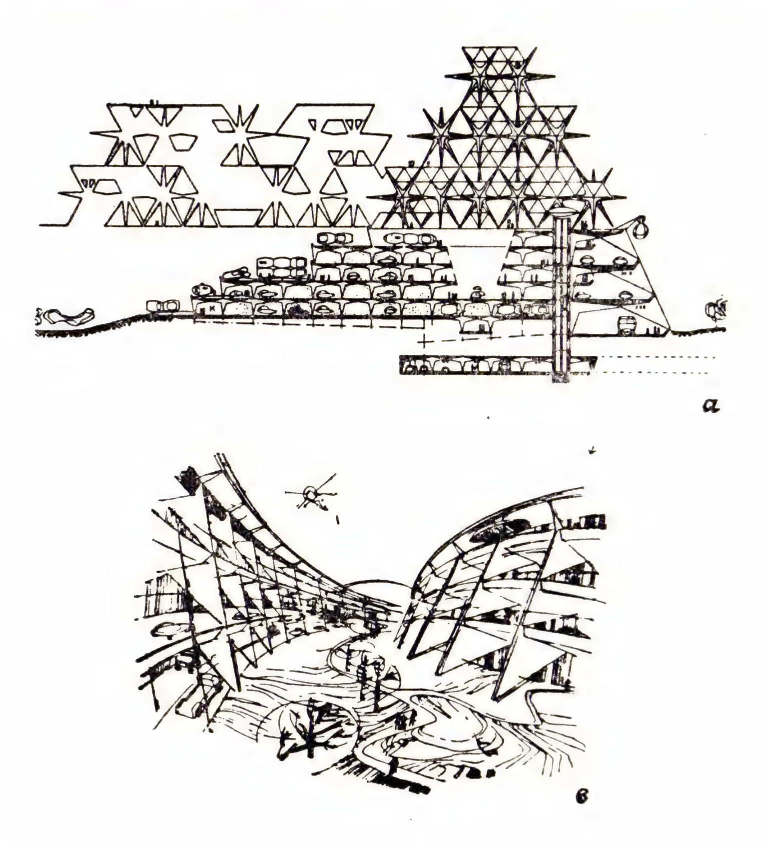
Для решения проблем, стоящих перед нашей поистине фантастической эпохой, недостаточно одних инженеров; в этой работе должны участвовать и художники. Со свойственной им интуицией они должны даже принимать участие в решении самых сложных конструктивных задач.

Живопись служит мне одним из средств, способствующих непосредственному проявлению воображения и вдохновения. Современная живопись позволяет художнику в порыве вдохновения представить себе картину будущего, быть может, более верную, чем та, которую получают на основе самых обоснованных расчетов. Я считаю такой подход лишь средством, освобождающим творца от влияния обветшалого мира при попытке составить образное представление о жизни в будущем.

---

[1] Проект города-кратера опубликован в журнале «Современная архитектура», № 5, стр. 38—39 (1964).— *Прим. перев.*

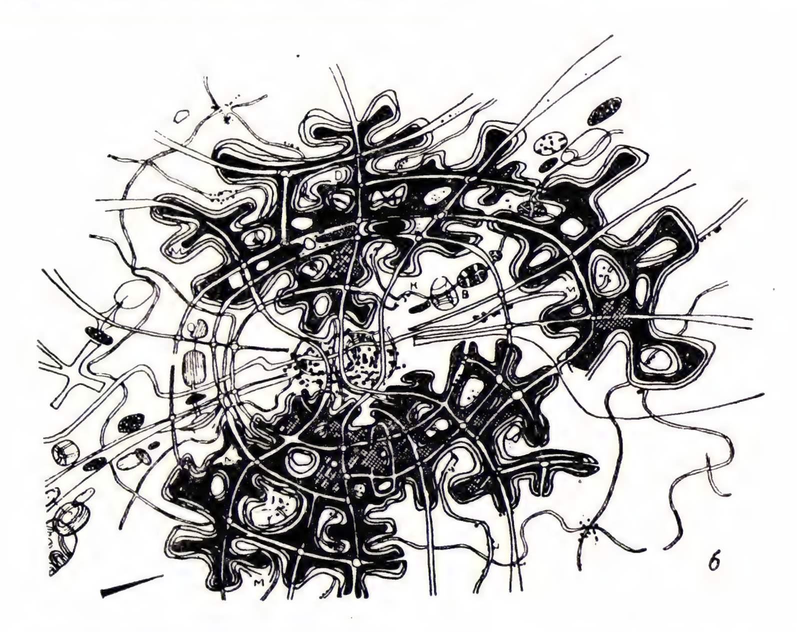
В этом зарождающемся мире пространство требует самого тщательного учета и становится все более драгоценным. Архитекторы и градостроители должны серьезно считаться с этим. Вместе с тем традиционный индивидуалистический и ремесленнический подход к вопросам строительства не в состоянии разрешить проблемы, связанные с огромным ростом народонаселения и неизбежным увеличением числа серых городов. Проблемы количественного порядка вряд ли удастся решить, если не думать одновременно и об экспериментальных архитектурно-скульптурных сооружениях и об архитектуре сооружений массового индустриального строительства. Здраво рассуждая, мы не сможем решить такую жизненно важную проблему, как предоставление жилищ всем бездомным, без применения техники, присно-



собленной к автоматизации производства. Поэтому я предлагаю организовать массовое изготовление жилых единиц полной заводской готовности, легко перемещаемых и быстро устанавливаемых смежно друг с другом или одна на другую.

Такие жилища, изготовление которых должно быть налажено в странах с развитой промышленностью в расчете на общемировую потребность, смогут распространиться со скоростью, сравнимой разве лишь с темпами распространения автомобилей. Композиция с применением таких жилых единиц в масштабе крупного жилого комплекса не получила бы уравновешенного, статичного построения; она образовала бы живое, постоянно меняющееся сочетание жилых единиц.

Индивидуальные жилища путем их перегруппировки легко можно превратить в многоквартирные.



* В проекте «города-кратера» Шанеак создает пространственный город с использованием типовых элементов.
Структурную основу составляют искусственные уровни — площадки и звездообразные бетонные «ежи». Структура заполняется объемными ячейками заводского изготовления свободной формы, которые устанавливаются на несущих конструкциях.

а — конструкция; *б* — план «города-кратера»; *в* — разрез по транспортному каньону.

Универсальные ячейки могли бы найти себе место в системе пространственных городов. При массовом изготовлении несложно организовать их свободную продажу. Стоимость таких ячеек составила бы всего 25% от существующих цен, т. е. не превышала бы половины затрат на одну только рабочую силу.

Я запроектировал свои ячейки из пластмасс, ибо верю, что в будущем строительстве армированные пластмассы найдут широкое применение. В решении проблемы индустриализации строительства пластмассы занимают совершенно особое место. Они чрезвычайно полезны для использования в условиях всеобъемлющей индустриализации строительства, и уже это является одной из важнейших предпосылок их распространения. Пластмассы на стекловолокнистой основе дают возможность создавать изделия самых сложных форм, что в условиях массового производства не увеличивает их стоимости. Это единственная возможность обновления современной архитектуры, построенной на применении простых прямоугольных форм.

Если архитекторы и художники с сегодняшнего же дня не примут участия в разработке строительной техники будущего, это сделают и без них. Только в этом случае поздно будет пытаться внести в строительную технику хоть немного красоты и поэзии. Новая строительная техника либо породит новую архитектуру, либо создаст экономически обоснованные сооружения, чудовищно однообразные и унылые».

Таков яркий анализ современного состояния и возможного будущего архитектуры.

Возврат к решению художественных задач

Шанеак, выставивший свои живописные произведения в 1964 году в Гааге, осуществил несколько построек менее революционного характера, чем его проект, но тоже весьма интересных. К ним относится, в частности, построенная на берегу озера Бурже треугольная мастерская художника-керамиста. Он выполнил также проекты четырех «поэтических жилых домов» близ Шамбери; для того же Шамбери он спроектировал «дом-скалу» протяженностью 200 и высотой 25 метров. Конструктивно «дом-скала» решен в виде системы поперечных несущих стен, расположенных перпендикулярно скале, которая служит им основанием. Лестничные клетки имели входы как на вершине, так и у основания скалы. Венчающая часть здания ничем не

напоминала крышу обычного здания; она представляла собой возведенный над вершиной скалы искусственный уровень с зелеными насаждениями, среди которых возвышались наподобие скульптурных фигур лестничные клетки, трубы и вентиляционные шахты.

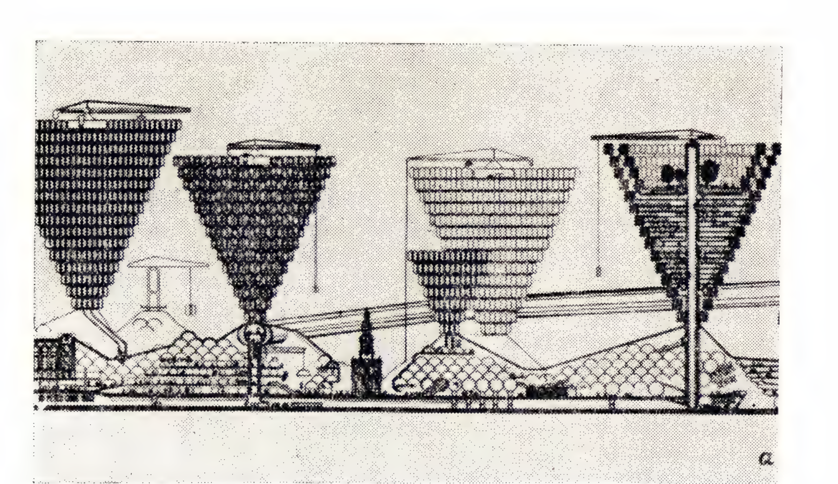
В 1965 году Шанеак занялся исследованием того, что сам он назвал «антитехническими макроструктурами» и «органическими пространственными структурами». В первом случае в основу структурного построения были положены трехлучевые элементы, размещенные в пространстве во всех четырех направлениях и связанные между собой элементами в виде тетраэдров; криволинейные ветви трехлучевых элементов образуют расположенные в шахматном порядке шары.

Своей системой расчленения пространства, разнообразием возможных сочетаний такое структурное построение свидетельствует о попытках по-новому решать пространственные конструкции, о стремлении найти решения, лишенные чисто технического характера и обладающие определенными художественными достоинствами.

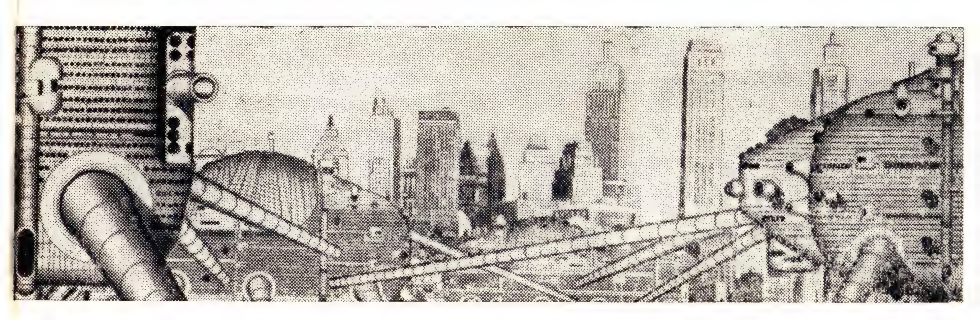
Во втором случае сооружения из полых стержней, связанных с полыми шарами, решительно порывают с традиционным представлением о жилище. Их построения напоминают структуру атома. Полые стержни, связывающие жилища в форме шара, могут быть использованы не только для любых инженерных коммуникаций, но и для устройства горизонтальных или наклонных путей сообщения.

В том же «антитехническом» духе Шанеак решал проекты «спонтанного жилища». Он предложил конструкцию на базе надувного шара, который наполняется синтетическим материалом, после чего в нем вынимают необходимые по форме пустоты. На основе этого метода Шанеак разработал проекты пригодных для использования объемов и стремился к изготовлению приспособленной для таких жилых ячеек мебели, используя ту же технологию.

Замечательную полую центральную опору, о которой мы писали в связи с пирамидами Поля Мэймона и проектами Артура Куормби, мы видим и в проекте «города-кратера», предложенного Шанеаком, где она используется для организации всех вертикальных коммуникаций. Ее применяют и во многих других проектах: в городе-мосте в виде протяженной ленты (американский архитектор Виктор Груин), в пространственных конструкциях, переброшенных между двумя круглыми башнями (В. Л. Пе-

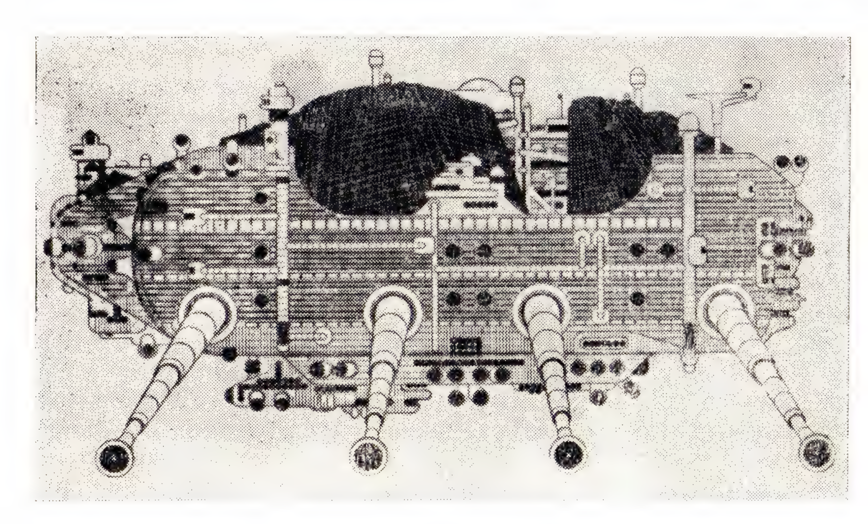


б





в



г

* Проекты группы «Арчигрэм» развивают идею архитектуры «однократного использования». Все элементы города рассчитаны на эксплуатацию в течение срока морального износа. Наиболее короткий срок у жилой ячейки (15—20 лет). Поэтому новые ячейки можно постоянно «подключать» к структуре города.

Проект города «Плаг-ии-сити» («город-розетка», «город-штепсель»), арх. Кук (1964 г.). Сетчатая крупномодульная коммуникационная структура содержит все необходимые для города связи по горизонтали, вертикали и диагоналям, транспортные, пешеходные и важнейшие виды обслуживания. Элементы города монтируются и заменяются посредством мощных кранов *(а, б)*.

Проект города «Мувинг-сити» («движущийся город») для Нью-Йорка, арх. Херрон (1964 г.) *(в, г)*.

а — общий вид; *б* — разрез по структуре; *в* — общий вид; *г* — основной пространственный элемент.

рейра), в пространственном городе (японский архитектор Арата Исосаки) и в проектах группы английских архитекторов «Арчигрэм».

В основу проекта Арата Исосаки положен принцип растущего сооружения. Как и Мэймон, он запроектировал древовидное сооружение, в котором все подвешено к центральной полой опорной мачте; все элементы могут переставляться подобно книгам в книжном шкафу.

Восемь «разгневанных» молодых англичан

В группу «Арчигрэм» [1] входят восемь молодых английских архитекторов — Уоррен Чок, Деннис Крэмптон, Питер Кук, Дэвид Грин, Майкл Уэбб, Рон Херрон, Питер Тэйлор и Бен Фитер. Их нельзя упрекнуть в пренебрежении к реальным задачам архитектуры, поскольку некоторые из них работают по заданию Совета Лондонского графства, а остальные связаны с крупной строительной фирмой «Тэйлор Вудроу».

Тем не менее они решительно отбросили все и всяческие «правила архитектуры» и «архитектурные каноны». Своим творчеством они пытаются доказать, что будущее архитектуры и градостроительства зависит от механизации производства, раскрепощающей архитектуру от гнета традиций и ведущей к смелым решениям. Стремясь иметь возможность познакомить общественность со своими трудами, они основали весьма любопытный журнал «Арчигрэм», издаваемый иногда в виде лент, разрисованных в духе поп-арта. В 1963 году они организовали в Лондоне выставку под девизом «Живой город», пропагандирующую градостроительство в пространстве. Один из их проектов (Плаг ин-сити) представляет собой беспредельную пространственную несущую конструкцию, в которой размещено все инженерное оборудование города: транспортные устройства, пешеходные дороги и т. п. Хочется отметить, что их весьма фантастическая механизация (заставляющая припомнить никчемные механизмы Пикабиа и бесполезные машины-скульптуры Тэнгели) основана все-таки на технических возможностях, правда доведенных до крайних пределов.

---

[1] Два проекта группы «Арчигрэм» опубликованы в журнале «Современная архитектура», № 1, стр. 120 (1965). — *Прим. перев.*

Шёффер возносит город более чем на 1000-метровую высоту

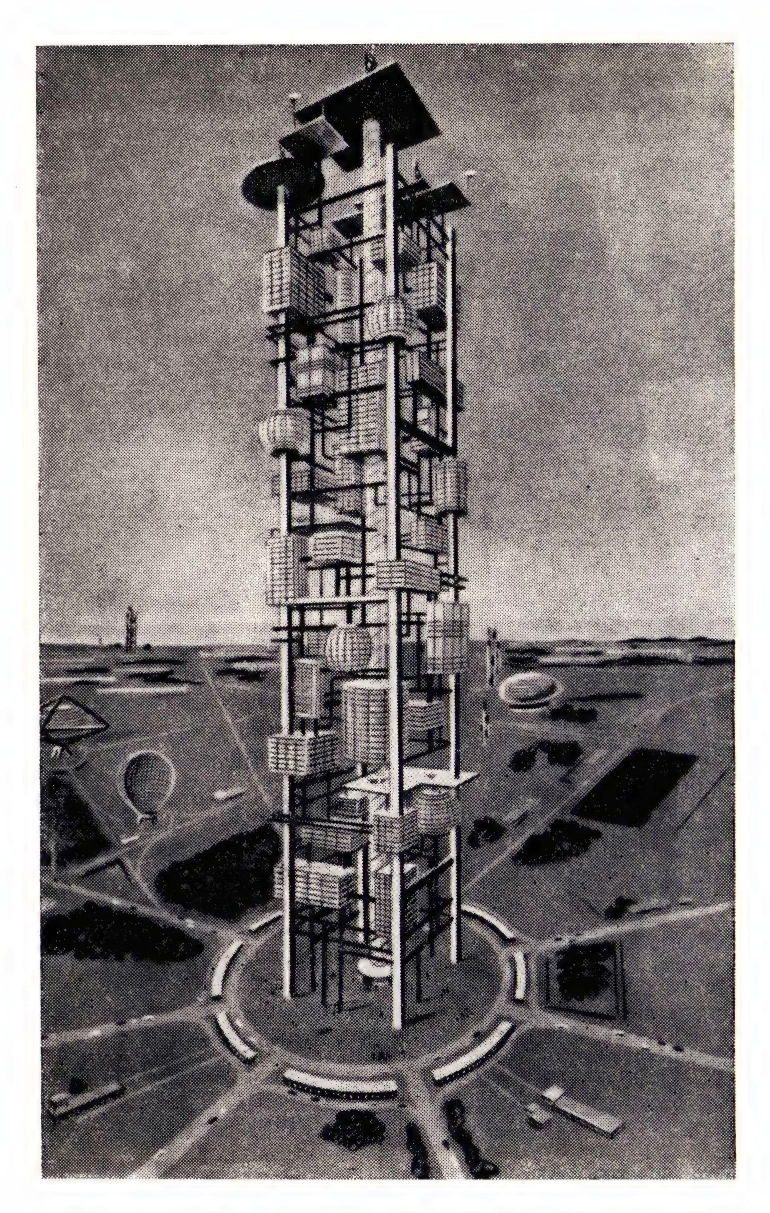
В свою очередь художник Николай Шёффер, увлеченный миром науки и научными идеями, начал создавать сначала пространственно-динамические, а затем кибернетические скульптурные композиции. Ему принадлежат проекты пространственно-динамического и кибернетического городов.

В своей градостроительной системе Николай Шёффер исходит из принципа, что городская жилая застройка стремится к рассредоточению и свободе размещения, но в функциональном отношении нуждается в контактах, компактности и ограничении территории. В связи с этим он предусматривает селитебные зоны города рассредоточенными по горизонтали, а функциональные зоны приложения труда — компактными, по вертикали. Поэтому градостроительство в пространстве по системе Шёффера может найти применение только в той части города, которая предназначена для деловой, торговой и производственной деятельности. Он решает ее в виде чуть ли не Вавилонской башни, не останавливаясь перед высотой в 1000 или 1500 метров для крупных городов[1]. В международных и национальных административных центрах, в университетских и научно-исследова-

[1] Ф. Л. Райт, которого считали в первую очередь архитектором, строившим роскошные особняки, в 1956 году разработал проект дома башенного типа высотой 1600 метров. Для обслуживания 320 этажей этого вертикального города предусмотрено 56 скоростных лифтов. В основании башни устроены стоянки на 15 000 автомашин; в ее верхней части предусмотрены взлетно-посадочные площадки для 50 вертолетов.

Как сообщают, в Западном Берлине к 1975 году собираются построить 356-этажное здание высотой 1250 метров. Автор проекта, Роберт Габриель, запроектировал в этом доме-городе диаметром 300 метров 8000 квартир на 25 000 человек.

В своей книге «Урбанизм, утопии и реальность» (1965 год) Франсуаза Шоай впервые опубликовала выдержки из неизданной книги Яниса Ксенакиса «Космический город». Инженер, архитектор и композитор Ксенакис (родился в 1922 году) на протяжении 12 лет работал с Ле Корбюзье. С 1960 года он занимается музыкальным творчеством и проектирует «идеальный город» в виде неширокого сооружения высотой несколько тысяч метров, используя взаимозаменяемые жилые ячейки с применением тонких оболочек. По словам Ксенакиса, главной и характерной чертой его города будет мобильная архитектура. В настоящее время строительство таких сооружений наталкивается на серьезные технические трудности. Они столь велики, что крупнейший итальянский инженер Нерви пишет: «С моей точки зрения, любое здание, правильно технически и экономически запроектированное, высотой свыше 100 метров уже является шагом на пути к архитектуре будущего».



В кибернетическом градостроительстве Николая Шёффера город труда и учебы решен в виде высотного объема, а город отдыха и развлечений «распластан» по горизонтали.

тельских центрах и т. п. численность занятых лиц может достигать 10 000—30 000 человек.

Шёффер пишет:

«Распределенные по специальностям, размещенные в подвешенных к вертикальному несущему остову объемах, они смогут работать в оптимальных условиях. Это в первую очередь относится к области психологии, поскольку отрыв от поверхности земли создает впечатление облегченности, стимулирует умственную деятельность.

Мы постоянно стремимся освободиться от собственного веса; со времен Икара мы все более убеждаемся, что именно собственный вес больше всего досаждает человеку. Сейчас мы вступаем в эпоху невесомости и устремления ввысь. Кому из нас не снились извечные и полные очарования парения и взлеты?

Любое архитектурное решение, устремленное ввысь и построенное на соподчинении и смещении объемов, порождающих в то же время чувство надежности, благотворно влияет на умственный и физический труд. Разумеется, надо изыскивать и использовать и другие факторы, как-то: влияние света, космических или других излучений, плотности и состава воздушной среды и т. п.

Вертикальное и компактное построения приведут нас к гибким решениям, обеспечивающим быстроту и легкость контактов и связи. Назначение каждой такой функциональной единицы должно быть выражено в ее структуре. Так, например, в состав университетского центра, построенного по вертикали, должны быть включены расположенные в средней части в определенной последовательности друг над другом аудитории, вокруг которых лучами размещались бы лабораторные помещения, конференц-залы, исследовательские кабинеты и т. п. Основные административные помещения должны размещаться ближе к земной поверхности, а ректорат — на вершине. Все эти помещения должны быть включены в открытую каркасную конструкцию, элементы которой помимо чисто конструктивной роли служат также для размещения транспортных путей и всех коммуникаций. Здесь следует предусмотреть подъемники, лестницы, движущиеся тротуары, все виды подводящих и отводящих трубопроводов. В художественном отношении это сооружение будет представлять собой вертикальную пространственно-динамическую скульптурную композицию из прозрачных и просвечивающих плоскостей и объемов; несущий каркасный остов как бы образует систему артерий, обслуживающих транспортные сообщения и сети ин-

женерных коммуникаций, но наряду с этим играет и чисто художественную роль».

Следует отметить, что для разнообразия Шёффер придает своим сооружениям как криволинейные, так и прямоугольные формы.

Города отдыха он проектирует меньшей высоты, но и они подняты на столбах на 10—30 метров над землей и поэтому могут быть отнесены к области градостроительства в пространстве. В протяженных городах отдыха предусмотрены всего два поднятых на столбах этажа. Они, правда, требуют бóльших по площади территорий, но занимают очень малую часть земной поверхности, которую можно было бы отвести, как и в предложениях Фридмана, под сельскохозяйственные культуры, для прокладки путей сообщения и под зеленые насаждения. Под двухэтажным линейным городом Шёффера, поднятым на высоту 30 метров, свободно могли бы расти даже самые высокие деревья.

Электронный мозг в центре города

Мы уже упоминали о кибернетике в связи с градостроительными предложениями Николая Шёффера. Шёффер использует время в качестве средства, выявляющего динамику архитектуры.

«В этом смысле,— говорит он,— все динамические факторы, привлеченные к созданию архитектурной композиции, непрерывно изменяются как в функциональном, так и в художественном отношении по заранее определенной программе или по команде кибернетического устройства.

Некоторые элементы архитектурной композиции могут приходить в движение и перемещаться, покидая свои места и возвращаясь обратно (таковы, например, движущиеся средства для посадки пассажиров, которые выезжают из здания аэровокзала на Международном аэродроме, построенного по проекту Сааринена, и подходят вплотную, как бы «присасываются» к самолету — они доставляют пассажиров из здания вокзала прямо в самолет). Иногда они приходят в движение на месте (как управляемые солнцезащитные средства или как поворачивающиеся светорегулирующие цилиндрические оболочки зданий).

Управляемые солнцезащитные средства применяются главным образом в жарких странах; они бывают либо автоматическими, подчиняющимися изменению положения солнца, либо же управляются самими жильцами. Они могут играть одновременно и функциональную и художественную роль.

Вращающиеся светорассеивающие оболочки — изобретение недавнее — представляют собой цилиндрические стенки вокруг здания, которые вращаются по направляющим рельсам и состоят из прозрачных и разноцветных просвечивающихся частей в различных соотношениях. Их вращение с большей или меньшей скоростью происходит в соответствии с заранее разработанной или управляемой кибернетическим устройством программой. Оно обеспечивает выравнивание, преобразование или пульсацию наружного освещения; последняя в зависимости от требующихся условий может оказывать либо стимулирующее, либо успокаивающее действие. Такие цилиндрические оболочки рассчитаны главным образом на применение в общественных зданиях.

В ночные часы их действие прямо противоположное: множество прожекторов — обычных или цветных,— расположенных на наружных стенах здания, освещают вращающуюся оболочку изнутри, создавая в городе в полном смысле этого слова светодинамическое зрелище. Кроме того, винты различной формы, служащие для смешения цветов и воздушной среды, отражают свет под различными регулируемыми углами. Они размещены на здании таким образом, что улавливают солнечные лучи, отражают и рассеивают их в соответствии с функциональным и художественным замыслом.

В пасмурный день и ночью солнечные лучи заменяют мощные точечные прожекторы; цвет и интенсивность освещения могут быть неизменными или меняться (пульсировать) в более быстром или замедленном ритме.

Такого рода винты представляют собой движущиеся скульптуры, оживляющие пространственное решение, и также создают светодинамическое зрелище».

К работам Шёффера вполне применим термин «архитектура-зрелище». Это весьма важный фактор, поскольку характерной чертой многих новаторских урбанистических предложений является их пластическая динамика. Разве к «Метаболическому городу» японского архитектора Нориаки Курокава не подходит определение «архитектуры-зрелища»?

С размахом задуманная система пространственного урбанизма, предложенная этим молодым архитектором, проникнута удивительной причудливостью природных форм. Основой его урбанистической композиции, использующей формы раковин, являются винтообразные башни. На искусственных уровнях, подвешенных к этим огромным железобетонным сооружениям, размещены, как и в предложениях Поля Мэймона, легкие здания. Все

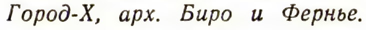
десять уровней служат для связи между башнями. Сети подземных дорог напоминают систему вен и артерий; все в целом походит на обнаженные, лишенные кожных покровов мышцы или венчики цветов, обращенных к небу.

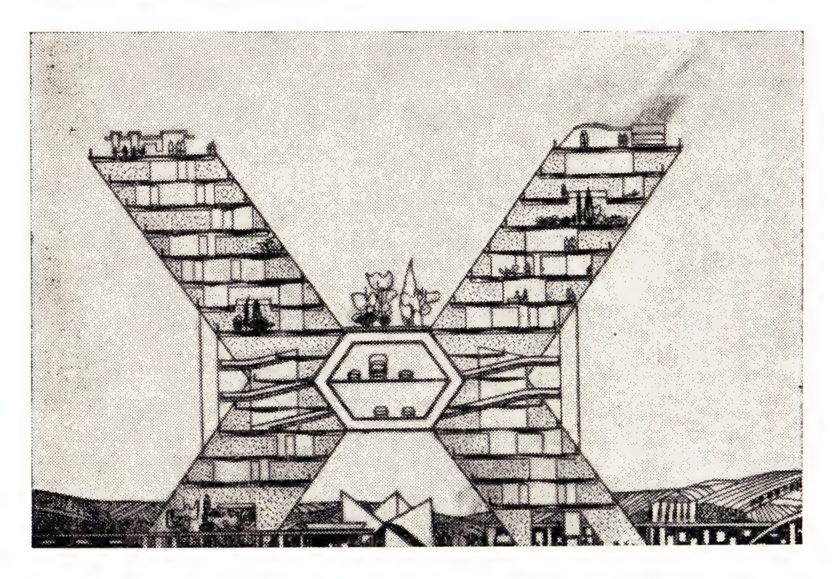
Город-Х архитекторов Биро и Фернье

Раскрываются к небу и город-Х архитекторов Биро и Фернье, и город-воронка Вальтера Йонаса.

Город-Х, запроектированный молодыми парижскими архитекторами Биро и Фернье, представляет собой непрерывный ряд несущих конструкций Х-образной формы. В узле пересечения ветвей буквы Х проложены транспортные пути и сети инженерных коммуникаций; автомобильные дороги оборудованы развязками, исключающими перекрестки, и остановочными площадками; предусмотрены пути для общественного транспорта.

Город уходит ввысь. Даже движение транспорта организовано на 5-м (снизу) уровне. Автомагистраль скрыта под искусственными зелеными насаждениями, квартиры раскрыты к небу.


Город-Х, арх. Биро и Фернье.



Центральный узел буквы X служит как бы главной артерией кровеносной системы всего города.

Верхние семь этажей широко раскрыты в окружающее пространство. Благодаря наклону несущих конструкций они обеспечены максимально возможной инсоляцией. Здесь размещены жилые квартиры с балконами и лоджиями. Под жилыми ярусами запланирована торговая улица, целиком предоставленная пешеходам; весь автотранспорт проходит ниже, в центральном узле.

На искусственных уровнях, в пределах нижних ветвей X, где инсоляция менее интенсивна, размещены конторские и складские помещения и механизированные гаражи. Природный уровень земли, используемый всего в пределах 10% его площади, может быть отведен под нужды сельского хозяйства, для размещения спортивных сооружений и для зон отдыха.

Систему городов-X можно отнести к линейному типу, поскольку в ней предусмотрена непрерывная система, объединяющая три основных вида человеческой деятельности—семейную жизнь, труд и отдых. Она отвечает также принципу гибкости: каждая жилая ячейка может быть распланирована по желанию жильцов за счет установки стандартных перегородок заводского изготовления, которые выбирают по каталогу. Это позволяет индивидуально планировать каждую квартиру и вносить в нее изменения в зависимости от численного и возрастного состава семьи.

«Наши города,— утверждают Биро и Фернье,— представляют собой как бы огромную герметическую асфальтовую корку, мешающую всякой растительности. Городские дети превращаются в маленьких роботов, знающих животных только по картинкам и все более оторванных от природной среды. Они лишены всех чудес познавания тайн природы, порождающего поэтическое мироощущение. Возможно даже, что такая обстановка гораздо вреднее, чем отравленный воздух городов.

Можно ли найти решения всех этих проблем? Если да, то надо открыть им широкую дорогу и разработать принципиальные исходные положения. Остается решить, кто возьмет на себя подобную ответственность и как преодолеть различные препятствия юридического, политического и социального характера? Будем надеяться, что в силу необходимости это станет неизбежным и затраченные усилия не пропадут даром.

Давно нет в живых смелых творцов Венеции, более пятисот лет назад построивших город на деревянных сваях. Мы, как и

они, стоим на берегу нового моря, и нам нужно выбрать те сваи, на которых мы сможем возвести свой город. Какой же будет «Венеция» будущего?

Она будет вписана в несущую конструкцию, осуществленную мощными индустриальными методами; она будет представлять собой пространственную решетчатую систему, которую можно будет начинять подвижными элементами, соответствующими потребностям времени, и которая сможет полностью использовать третье измерение путем свободного сочетания по высоте различных элементов городского организма. При въезде в город механический транспорт подымется над землей, а природный ландшафт без всяких помех сможет сохраниться и под несущими конструкциями.

Масштабы таких городов, лишенных пригородов и окраин, этих признаков неумолимого роста народонаселения, поразят своим величием. Эти города будущего, которые в век быстрых связей заменят города эпохи медленных средств сообщения, образуют как бы отдельные пятна на значительных расстояниях друг от друга.

Попав в город, сразу же можно найти его центр, вокруг которого раскинется непрерывная жилая застройка; она в свою очередь расположится вокруг свободно размещенных элементов сети городского обслуживания (школ, общественных и культурных учреждений, спортивных сооружений, крупных торговых предприятий).

Коллективный характер сети обслуживания будет легко восприниматься, а ее элементы будут вполне доступны. Только «зеленые цеха» будут исключены из беспрерывной структуры такого города».

Города-воронки Вальтера Йонаса

Города-воронки швейцарца Вальтера Йонаса порождены стремлением вывернуть все наизнанку. Как пришел к заключению Йонас, квартиры старых и современных домов выведены на фасады, поэтому в городах они почти всегда лишены интересного обзора, зато ничто не защищает их от шумов, пыли и вредных газов. Обратившись к замкнутому построению римских и испанских вилл и монастырей, архитектор пришел к мысли пересмотреть принятое расположение квартир. Но он запроектировал не дома с внутренними дворами, а целый город с внутренним двором.



Эти воронки, соединенные перемычками в верхней части, образуют город. Каждая воронка представляет собой самостоятельный квартал; квартиры расположены ступенями внутри перевернутого конуса.

Город-воронка, проект Вальтера Йонаса.

Город-воронка (в виде опрокинутого вершиной вниз конуса или пирамиды) представляет собой как бы искусственную долину; квартиры выходят во внутреннее пространство воронки. Создаются идеальные условия для их защиты от вредных газов и шумов, связанных с транспортом. С наружной стороны воронок могут быть предусмотрены пандусы, по которым автомашины имеют возможность подъезжать прямо к входным дверям квартир.

«В противоположность расположению квартир, обращенных наружу, мы предлагаем обратное их расположение,— пишет Вальтер Йонас. — С нашей точки зрения, для современного человека, и тем более для человека будущего, жилище должно снова обрести значение места спокойного уединения и личной жизни. Мы полагаем, что эта основная идея имеет существеннейшее значение; ей подчинено решение всех остальных вопросов.

Имеется и другой очень важный фактор: необходимо беречь природную поверхность земли. Этого можно достигнуть за счет

максимально сконцентрированного расселения людей при минимальном использовании земли под застройку. Кроме того, нужно сейчас создать безукоризненную систему безопасных транспортных связей, полностью разграничив пешеходное и автомобильное движение.

Исходя из этих положений, мы пришли к мысли о «городе-воронке», расширяющемся кверху сооружении с минимальным размером опорной части. Все дополнительные устройства типа рассчитанных на пешеходов надземных переходов, связывающих между собой такие сооружения, полностью отделяют пешеходное движение от автомобильного. Второе исходное положение получило отражение в устройстве каждого отдельного сооружения».

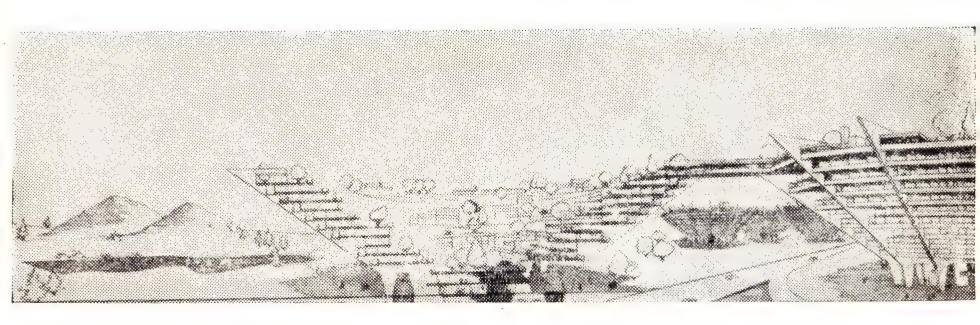
В нижней трети каждой воронки размещены помещения, которые не требуют естественного освещения,— лифтовые холлы, склады, кинотеатры. Покрытие этой цокольной части сооружения служит для размещения центральной площади, внутреннего двора с зелеными насаждениями. Вокруг этого внутреннего двора на нижнем кольцевом перекрытии расположены школы; на следующих, идущих уступами кольцевых перекрытиях находятся жилые квартиры и садовые участки. Две трети сооружения по высоте предоставлены для размещения квартир; нижняя часть отведена под общегородские обслуживающие устройства.

По внешнему обводу сооружения транспортные связи осуществляются с помощью наклонных подъемников, круговых дорог, проходов и пандусов; внутри воронок предусмотрены бульвары для пешеходов, лестницы, скверы.

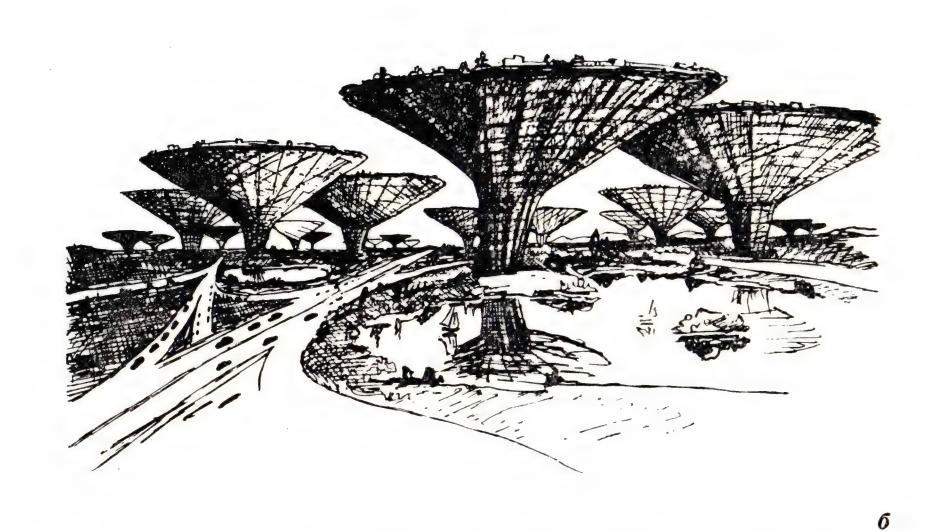
В заглубленной в землю расширяющейся книзу конической части сооружения (благодаря которой вся конструкция имеет форму фужера) могут быть размещены подземные гаражи.

Связав три такие воронки поверху переходами, дающими возможность пройти из одной воронки в другую, не спускаясь на землю, можно образовать город средней величины со своими школами, торговыми центрами и административными учреждениями. Окраска воронок в разные цвета, их освещение в ночное время или заметные издали эмблемы — все это существенно облегчит ориентировку.

Из таких воронок можно создавать и более крупные городские образования. Вальтер Йонас разработал проект города, состоящего из 6 групп по 7 воронок в каждой; город рассчитан на 102 000 жителей. Воронки дополнены значительно более высоким



а



б

* Йонас разработал проект «городской единицы будущего» («Интра-хауз») в форме раскрытой многоярусной воронки с внутренним замкнутым пространством. Задача проекта — возродить городскую коммуну, максимально освободить поверхность земли.

а — разрез одной из воронок; *б* — общий вид города.



* Проект «Тотального города» (на 600 000 жителей) Жан-Клода Бернара.
Город — не конгломерат зданий, а единый объем, противопоставленный природному окружению.

а — план города; *б* — разрез.

«городом в пространстве», где автор предполагает сосредоточить деловую, торговую и трудовую деятельность людей. В этом отношении решение близко к предложениям Шёффера. В противоположность воронкам этот город труда решен прозрачным; он напоминает пространственные решетчатые системы Фридмана и Мэймона.

Отметим, что воронки могут быть разнообразными по форме — восьмиугольными, шестиугольными, круглыми, овальными и т. п.

В своих первых проектных предложениях Йонас ориентировался на железобетонные конструкции. Сейчас он и его коллеги-инженеры пытаются применить новые методы строительства без подмостей и опалубки, используя раздвижные стальные трубы — они напоминают бамбуковые стволы, раскрываются подобно распустившемуся цветку и связываются между собой тросами.

Два парижских архитектора, Клод Паран и Лионель Мирабо, также использовали форму фужера в своем проекте архитектурного сооружения, предназначенного для очень концентрированного расселения. Воронка по их проекту расчленена по высоте на три объема; в расположенных уступами квартирах можно расселить 5700 человек. В отличие от Йонаса Паран и Мирабо стремятся обеспечить квартиры широким обзором панорамы окружающей местности.

Французский архитектор порывает с традициями Римской премии

В 1960 году Первой Римской премии (Гран-при) по архитектуре был удостоен проект делового центра в новом столичном городе. Победителем оказался молодой студент Жан-Клод Бернар (родился в 1930 году). Проект, премированный за проявленное в нем новаторство, потряс почтенную Академию изящных искусств.

Проект «Тотального города» был разработан Жан-Клодом Бернаром во время пребывания на вилле Медичи в Риме. Воспользоваться стипендией, предоставляемой лауреату Римской премии, с тем чтобы разработать градостроительный проект,— на это не осмеливался никто, кроме Тони Гарнье, который на той же вилле Медичи в 1900 году разработал проект своего знаменитого «Промышленного города». Лауреаты Римской премии, как правило, занимаются в Риме археологическими исследованиями, делают акварельные зарисовки развалин Форума. Почин Жан-

Клода Бернара не получил признания; Академия сочла его бунтовщиком. Один из академиков, в свое время архитектор вполне современного направления, знакомясь с проектом Бернара, даже заявил: «Мы послали вас в Рим вовсе не для того, чтобы вы занимались урбанизмом».

В проекте «Тотального города», разработанном Бернаром на вилле Медичи, можно обнаружить некоторое сходство с древними городами, образующими на склонах холма созвездие вокруг замка, и, пожалуй, с арабскими поселениями. Проект Бернара [1] резко отличается от городов расчлененных и рассредоточенных, от городов-садов, столь поощрявшихся Афинской хартией. И это, очевидно, больше всего возмутило членов академии, считавших, что они идут в ногу со временем, на том основании, что они приступили к проведению в жизнь положений, которые действительно были современными... лет сорок назад.

Имеет ли смысл заниматься преобразованием городов или же их следует просто упразднить?

Жан-Клод Бернар заявил: «Перед нами выбор: либо упразднить города, либо заняться их преобразованием. Город можно упразднить, лишить его значения как средоточие политической, экономической и культурной деятельности и превратить всего лишь в одну из форм объединения людей (именно такая картина наблюдается, например, в ходе эволюции градостроительства в США). Преобразования могут коснуться наиболее существенных особенностей города, выдвинуть на первый план одно или несколько его назначений, таких, как место проживания, трудовой деятельности или отдыха.

Упразднение какого-либо из назначений города вполне возможно. Мы располагаем достаточными транспортными средствами, чтобы не считаться с расстояниями. У многих имеются собственные дома с участком, где протекает их частная жизнь, а детей доставляют в школы на автобусах, чем снимают проблему размещения школ. Однако подобное разделение функциональных сторон городской жизни приводит к развитию транспортных сетей, но не освобождает людей от необходимости строить круп-

[1] Проект опубликован в журнале «Современная архитектура», № 5, стр. 40—41 (1964).— *Прим. перев.*

ные автомагистрали. Более того, оно интенсифицирует каждодневные перемещения. С другой стороны, такое разделение функций не повышает рентабельности общественного транспорта и лишь увеличивает число частных машин и способствует расширению дорожной сети».

Можно ли считать, что город имеет только функциональное назначение? Не представляет ли он собой простейшего сочетания различных присущих городу функций?

Бернар продолжает свою мысль:

«Во все времена культура складывалась лишь после создания городов. Существует область деятельности человека, которая может развиваться только в городах,— это область культуры. Стремление к художественной деятельности и соперничество на поприще духовной деятельности возможны только там, где имеются художественные памятники и коллекции, крупные библиотеки и архивы, только там, где есть возможность получить высшее образование и в дальнейшем его совершенствовать. Медицину по-настоящему можно изучать там, где имеются больницы. Хорошим инженером или научным работником можно стать там, где сосредоточены разнообразные экспериментальные лаборатории, где достаточно места для работы и приобретения опыта. В этом преимущественно и заключается назначение города».

Пьер Жорж пишет: «Культура расцветает только в массах. Хотя город в какой-то мере и обезличивает человека, но именно в городском коллективе человек может проявить свою наклонность к творчеству. Стремление к разрушению города — не что иное, как желание уничтожить наследие человеческой цивилизации и вернуться к простой сумме отдельных личностей, бегущих от всего ими созданного, иногда, правда, не без основания [1].

---

[1] В защиту города выступил также румынский архитектор Мартин Пинчис: «В городе я чувствую себя счастливым. Он наполнен движением, в нем чувствуется жизнь, люди постоянно передвигаются в разных направлениях. Слышится говор, смех. Всюду множество огней, зрелищ, улицы полны народа. Когда живешь в городе, чувствуешь, что жизнь не стоит на месте».

Так же как и Бернар, Пинчис приходит к выводу о необходимости найти новое построение городской структуры, ибо старые города облачены в ветхие одежды.

Рисунки самого Пинчиса на тему «Город будущего» вдохновлены теми же идеями, которыми руководствуется Жан-Клод Бернар: надо образовать город в едином объеме, облечь его в живописные и пластические формы. Возможность сочетания взаимозаменяемых легких жилых ячеек с гибким решением конструкций явилась одной из тем выставки, организованной в 1965 году в Музее прикладного искусства в Париже.

Мы живем в век «машинной цивилизации», которая пока не сумела по-настоящему обратить всю мощь механизмов на благо человеку. Мы до сих пор живем в городах, зародившихся в первые годы формирования городской жизни; правда, улицы современных городов стали шире. У нас есть градостроительное законодательство, нормы и правила (но и в древнем Хорсабаде они существовали!). Наши города всего лишь чудовища, страдающие элефантиазисом. Они исчезнут, так же как в свое время исчезли динозавры, своего рода ошибка природы, ибо строение этих доисторических животных не соответствовало их росту. Однако крупные агломерации не исчезнут — изменится лишь их структура, и они будут лучше соответствовать образу жизни людей».

Город-лабиринт Жан-Клода Бернара

Бернар поставил перед собой задачу разработать градостроительную структуру, отвечающую потребностям современного человека. Он пришел к такой форме города, которая заставила почтенных академиков вспомнить ее первоисточник — лабиринт в Кноссе. Как утверждает автор проекта, «такое построение отвечает психологической потребности, которой удовлетворяют центры старых городов и города современного Востока. Его сложность нельзя объяснить простой случайностью; она вызвана необъяснимым желанием заинтриговать и попугать, да так, чтобы по спине мурашки забегали и захотелось бы найти укромное местечко, где можно было бы притаиться. Она отвечает также стремлению обезопасить семейный очаг, защитить индивидуальность в общности коллектива.

Эта склонность к лабиринту нашла отражение в сложности пешеходных дорожек, придающей неизъяснимое очарование стихийно возникшим комплексам, которые сохраняют свою загадочность для постороннего человека».

«Тотальный город» Жан-Клода Бернара решен в виде лабиринта, но лабиринта пространственного. Город задуман в виде грозди неразрывно связанных между собой, слитых воедино зданий с таким множеством искусственных уровней, что исчезает само понятие «этажности». Пространства общественного назначения выполняют функции улиц и площадей, на которые непосредственно выходят жилища. Упразднено так-

же понятие отдельного здания, поскольку все они включены в единый объем города.

Передвижение людей в городе механизировано и обеспечивается за счет вертикальных подъемников, размещенных в полых столбах (с такими столбами мы уже встречались в ряде проектов, например в пирамидах Мэймона). К ним примыкает сеть горизонтальных механизированных путей, работающих по принципу движущихся в горизонтальных каналах лифтов. Товары развозят с помощью аналогичного механизированного транспорта. Итак, в проекте Бернара мы видим воплощение города-машины, о котором еще в 1914 году мечтал Антонио Сант-Элиа.

Существенным принципом построения города является формирование в толще основного остова жилых пространств, которые жители могут оборудовать по своему вкусу (теория, столь близкая Ионе Фридману!), и создание города-зрелища (излюбленная теория Николая Шёффера).

«С помощью прямоугольной сетки механизированных средств транспорта зодчий может свободно создавать окружающую среду, используя все обслуживающие устройства и несущие лабиринт опорные конструкции. На основе простейшей системы каркаса с вертикальными и горизонтальными элементами с привлечением пластических форм, обоснованных собственной функцией и волей зодчего, возникает совокупность раскрытых, замкнутых, уходящих вдаль, вогнутых и выпуклых пространств. Современные декоративные средства (проекция цветных фильмов, использование оптических эффектов) могут найти применение в этих пространствах, не получивших еще определенного назначения. Такие разнообразные по характеру пространства образуют исходное структурное построение города, отдельные части которого смогут быть использованы для общественной жизни.

Только некоторые части города с помощью вспомогательных конструкций, подобных тем, которые используются в квартирах, получат определенное назначение и будут служить переходом от масштаба жилых пространств к пространствам общегородского назначения.

В «тотальном городе» на основе простой схемы сетей для автотранспорта и механизированных средств для перемещения пешеходов каждый зодчий, как по канве, сможет создавать любой узор, который будет включать все основные устройства, обслуживающие город, с расположенными вокруг них жилищами и образовывать опорные конструкции для всего лабиринта пространства, где каждый сможет найти себе место по вкусу».

Совмещение надземного и подземного пространств

Внешний облик «тотального города» может быть весьма разнообразным. Жан-Клод Бернар особо подчеркивает, что «имеющиеся в нашем распоряжении технические средства, которые, несомненно, умножатся в будущем, позволяют создавать сооружения не только прямоугольной формы (особенно если химики создадут материалы, столь же податливые, как бетон, столь же прочные, как сталь, и столь же легкие, как пластмассы, для которых наиболее характерными будут формы, применяемые в настоящее время в оболочках, висячих покрытиях, легких ребристых конструкциях)». Бернар, так же как Биро и Фернье, считает, что сборные элементы заводского изготовления, позволяющие монтировать запроектированные им разнообразные по форме жилища, должны продаваться со склада. Это даст возможность создавать гибкие жилища, обладающие индивидуальным своеобразием.

Еще два предложения «тотальных городов» разработали архитекторы Анри Потье и Тортрэт Джек. Их общей чертой является заглубление части города в землю; таким образом, здесь использованы принципы как городов в пространстве, так и подземных городов.

Тортрэт Джек принял за образец дерево, черпающее силы в недрах земли (с помощью корневой системы) и в воздушной среде (с помощью кроны). В своем идеальном городе он сосредоточил всю трудовую деятельность людей в подземной части. В трех расположенных выше, но также подземных этажах находится городской центр, гигантский транспортный узел, средоточие всех видов горизонтального транспорта, связывающих город с внешним миром. В этой же части города размещаются торговые предприятия и культурные учреждения, связанные группами лифтов с выше- и нижележащими частями.

Таким образом, промышленные и административные сооружения являются как бы «корневой системой», а жилища расположены в «кроне». Автор называет их «гигантским перископом для обзора обновленного природного окружения», поскольку поверхность земли полностью отведена под парки с дорожками, спортивными площадками и т. п.

В предложенной Анри Потье системе, получившей название «высотного города», в подземной части размещены только тяжелые и крупные общегородские устройства. Там находятся тран-

спортные сооружения, осуществляющие связи с внешним миром и доставку товаров в склады; там же расположены стоянки для автомашин и лифты для подъема на взлетно-посадочные площадки. Зона, отведенная для воздушных сообщений, делит город по высоте на жилую зону и зону труда. Своеобразие предложения Анри Потье состоит в том, что оно предусматривает использование горного рельефа для размещения «высотных городов». Подземная часть города подчинена конфигурации горы и образует веретенообразное основание для возведения города по линейной системе.

Архитектор поясняет свою мысль: «Ядро, этот в полном смысле слова распределительный узел жилого района, будет связано с подземными транспортными магистралями многочисленными пассажирскими и грузовыми лифтами. Лифтовые шахты в нижней своей части образуют над площадками для стоянок автомашин своего рода колпаки в виде раструбов со спиральными пандусами, рассчитанными на стоянку всех машин жилого района. Наверху лифтовые шахты будут подводить к посадочной площадке вертолетов. На промежуточном уровне они будут связаны системами механизированного горизонтального транспорта и движущимися тротуарами с ядром жилого района. Вертикальный внегородской транспорт по склонам горы должен обслуживаться канатными подвесными дорогами, обеспечивающими быструю связь жилищ с различными районами города.

Вся духовная жизнь города будет проходить на свежем воздухе. Людям не грозит соседство со стоянками для автомашин, складским и транспортным хозяйством, теплоснабжением, мусоросжиганием и т. п.».

3. ГОРОД И ДОМ ПРИХОДЯТ В ДВИЖЕНИЕ

«Группа 1985», созданная в конце 1962 года по инициативе премьер-министра французского правительства, для того чтобы «в свете грядущего изучить то, что уже теперь было бы полезно знать о Франции 1985 года», в 1964 году опубликовала доклад «Размышления о 1985 годе».

Одна из глав этой небольшой исследовательской работы была посвящена мобильности.

«Технический прогресс,— читаем мы,— с одной стороны, позволяет человеку иметь больше свободного времени по сравнению с временем, которое он тратит на путешествия, но, с другой стороны, обязывает труженика к некоторым коренным переменам (как-то: смена местожительства или профессии)».

Понятие «мобильность» употребляется применительно к людям, предметам, капиталу, технике, структурам (социальным экономическим, политическим).

Мобильность — явление новое

За последнее время исследовались самые различные виды мобильности: предметов, информации, капитала, оборудования, техники и социальных структур. То обстоятельство, что государственные органы признали значение мобильности информации, полученной с помощью электронных машин и телекоммуникаций, приобретает большую важность, поэтому остановимся

на понятии мобильности в начале этой главы. Современную скорость распространения идей легче оценить, если вспомнить, что еще в 1956 году на конгрессе по современной архитекуре само понятие мобильности применительно к архитектуре и градостроительству было сочтено революционным.

Мобильность — явление настолько новое, что иногда кажется, будто наблюдаешь полное обновление жизненных процессов. Человек вновь пристрастился к перемещениям. Во время отпусков и каникул миллионы людей одновременно переезжают с севера на юг. Люди чаще, чем прежде, меняют одежду, прическу, а женщины ради изменения своей внешности красят волосы, применяют грим и косметику. Гораздо чаще вступают в брак и разводятся, меняют друзей, переезжают из города в город. Если в прошлом столетии большинство людей меняло местожительство лишь единожды — в момент женитьбы или замужества, когда молодые уходили от родителей, то сегодня люди переезжают с места на место через каждые двадцать лет: в 20 лет в связи с вступлением в брак, в 40 лет — ради комфорта, в 60 лет — по случаю ухода на пенсию. Кемпинги, туристические походы, отпуска, проводимые в далеких и близких путешествиях,— все это придает современному человеку чрезвычайную подвижность. В США, например, население охвачено своеобразным «психозом» передвижения: четыре миллиона американцев живут в передвижных домах на колесах, причем продажа таких домов в 1964 году возросла на 27%.

Дома должны стать столь же подвижными, как люди

Вопрос о мобильности, росте и изменении функций движения впервые был поднят на X Международном конгрессе по современной архитектуре (CIAM), проходившем в Дубровнике в августе 1956 года. Но только в двух проектах отразились потребности в эволюционизирующем жилище: в проекте цилиндрических ячеек и трехгранных пространственных конструкций Ионы Фридмана и в проекте молодого французского архитектора Шарля Пере-Лаейя, который разрабатывался и выполнялся совместно с тремя другими молодыми французскими архитекторами: Ролем, Марко и Ги Роттье. Последний проект, получивший название «Подвижный город» и представленный в качестве дипломного в Академию художеств в Париже, был там полностью отклонен.

Проект «Подвижного города» Пере-Лаейя представлял собой теоретическую разработку проблемы жилья для рабочих на строительстве семи плотин на Рейне. Поскольку сооружение каждой плотины продолжалось около пяти лет, архитекторы задумали построить город, который включал бы в себя постоянную часть (впоследствии ее предполагали превратить в город для рабочих, занятых эксплуатацией плотины) и подвижную часть, которая состояла бы из индивидуальных сблокированных ячеек, установленных на рельсах. Передвижение по городу должно было осуществляться с помощью подвесных тротуаров. Для перемещения подвижного города на новый участок достаточно уложить железнодорожный путь.

В Дубровнике проблема мобильности жилища обсуждалась вне заседаний конгресса CIAM молодыми участниками-наблюдателями, в числе которых были Пере-Лаей, Ги Роттье, Кандилис, польский архитектор Солтан и Иона Фридман. И только один делегат конгресса, Кюн, обратил внимание собравшихся на все возрастающий прогресс авиации и значение мобильности.

Перед подобной несостоятельностью своих учителей, которые в основном придерживались позиций 1925 года и не считали нужным рассматривать проблемы, стоящие перед архитектурой в 1956 году, молодые архитекторы приняли решение обособиться. В 1957 году они по инициативе Ионы Фридмана создали научно-исследовательскую группу по изучению мобильной архитектуры (GEAM).

Группа архитекторов по вопросам мобильности

В состав Группы вошли Жан Пеке, Ежи Солтан из Варшавы, бывший ученик Ле Корбюзье Ожам, Георг Эммерих и Ян Трапман из Амстердама (разработавший проекты мобильной обстановки жилища).

Первое заседание Группы состоялось в Амстердаме в марте 1958 года. В том же году журнал «Баувельт» выпустил номер, полностью посвященный Группе GEAM. Были опубликованы проекты Ионы Фридмана, предлагавшего установить пространственную конструкцию над Булонским лесом, и предложение Фрея Отто. По замыслу Отто, к центральной мачте подвешивалась жилая ячейка.

Группа по изучению мобильной архитектуры расширилась. В ее состав, помимо Фрея Отто, вошли западногерманские архи-

текторы Шульце-Филиц, Вернер Рунау (совместно с Полиери разработавший в 1958 году проект мобильного театра); Гюнтер Гуншель, продолживший исследования геодезических куполов Фуллера и Маковского; швед Фрибергер, предложивший сооружать искусственные уровни; японец Отака, задумавший строить жилые дома на сваях в море, и др. Впоследствии туда же вошли французский архитектор Поль Мэймон и люксембуржец Камиль Фриден. Последний, развив идеи Ле Корбюзье, с 1958 года работал над проектом дома, поднятого над землей, который должен был стать одним из основных элементов в пространственных архитектурных сооружениях.

В 1960 году на выставке Группы в Амстердаме (затем выставка экспонировалась в Польше, ФРГ, Швейцарии, Австрии, Англии и Франции) представили интерес универсальные элементы для жилых ячеек, готовые к монтажу без дополнительного оборудования и без привлечения квалифицированных рабочих, предложенные Эммерихом. Кроме того, заслуживали внимания проект города-террасы Камиля Фридена; пространственные агломерации Ионы Фридмана; машина по изготовлению надувных домов Гюнтера Гуншеля; висячее покрытие Оскара Ханзена (Варшава); плавучие конструкции и здание в форме крыла самолета Поля Мэймона; мобильный театр Вернера Рунау и др.

Во вступительной статье к каталогу выставки было повторено заявление Гюнтера Кюна (он выступил с ним еще в 1958 году), которое явилось подлинным манифестом:

«На протяжении тысячелетий строили для тысячелетий, неизменно устремляя взгляд в вечность. И даже в те времена, когда не создавалось великих творений или же их было очень мало, люди стремились строить с учетом далекой перспективы. По словам Гёте, можно совершить ошибку в жизни, но ее нельзя допустить в строительстве. Это справедливые слова, но мало кто следует его совету. Города и деревни своим обликом убедительно свидетельствуют об ошибочных проектах, об ущербной архитектуре. Можно привести множество примеров, характеризующих необдуманные поступки, совершенные не только за прошедшее столетие, но и, возможно, много веков назад. Города строились без учета потребностей человека, поэтому архитектурные творения устаревали к моменту окончания строительства. К тому же следует помнить, что потребности человека постоянно меняются, а это значит, что даже лучшие архитектурные решения современности не смогут в достаточной степени отвечать

многообразным требованиям будущего. Жизнь — это непрерывная изменчивость, движение, динамика, в то время как сооружения статичны. Все, что до сих пор построено в мире, неподвижно и неизменно, следовательно, оно мертво.

Социальные изменения городов требуют радикального пересмотра градостроительных решений и методов строительства; постоянный рост населения в свою очередь обусловил неслыханный темп строительства; с развитием техники (транспорта, телекоммуникаций, роста производства и т. д.) возникают новые, непредвиденные ранее требования».

Недолговечные города

Идея мобильности и пространственного градостроительства, отстаиваемая Группой GEAM, несомненно, является одной из прогрессивных идей последнего десятилетия. И хотя во Франции мало кто из архитекторов способен был понять и поддержать проекты своих молодых коллег (за исключением, пожалуй, Сива и Эрбе), однако пространственное градостроительство в свое время предсказывали Ле Риколе и Ваксман. У мобильного жилища также были свои предвестники.

В манифесте «футуристической архитектуры» (1914 год) Антонио Сант-Элиа призывал архитекторов использовать легкие и податливые материалы, отвечающие требованиям подвижности и изменчивости.

Архитектура, по словам Сант-Элиа, не должна оставаться неизменной; она должна быть недолговечной, и пусть каждое поколение строит свой собственный город, отвечающий новым требованиям дня. Как видим, Сант-Элиа предчувствовал не только мобильную архитектуру, но и архитектуру преходящую, которая отмирает подобно тому, как отмирает все живое.

В 1925 году Фридрих Кизлер проповедовал «жилища, гибкость которых отвечает изменчивости внешних функций». Мы помним также, что в своих исследованиях 1927 года Бакминстер Фуллер отдавал предпочтение мобильности жилища. Его знаменитую башню, подвешенную к дирижаблю, можно было легко установить и быстро снять, с тем чтобы смонтировать в другом месте. Ванные комнаты без канализационных установок можно было транспортировать с помощью вертолетов так же, как и малые геодезические купола.

На Международном конгрессе по современной архитектуре в Дубровнике идея мобильности жилища казалась новаторской, в

действительности же она представляет собой не что иное, как отголосок высказываний Сант-Элиа, которого за 40 лет до этого отказались слушать, а также отклик на идеи Бакминстера Фуллера и Кизлера, двух непризнанных архитекторов в период между двумя мировыми войнами.

Из идеи, рожденной одиночками, Иона Фридман создал целое течение, доктрину. Он посвятил себя этой идее точно так же, как в свое время Утуджян посвятил себя идее подземного градостроительства. О ней столько говорилось в последние годы, что ей была посвящена отдельная глава «V французского плана».

Диссертация Фридмана на тему «Мобильная архитектура», впервые изданная в 1958 году, несомненно, является одной из крупнейших работ по новой архитектуре. Она была переведена на немецкий, английский и японский языки и частично опубликована в книге «Архитекторы-фантасты» [1]. Впрочем, диссертация выходит далеко за пределы собственно архитектуры, и это естественно. У передовых градостроителей, мыслящих категориями будущего, как и у их предшественников Фурье, Кабе и Роберта Оуэна, проявляется огромное стремление к исследованию политических, социальных и экономических вопросов. Впрочем, если юридические, административные и экономические основы нашей цивилизации не изменятся, то большинство проектов, о которых рассказывается в этой книге, останутся утопическими мечтаниями. С точки зрения техники и науки они осуществимы. Но их трудно вместить в узкие рамки мира, взгляд которого обращен скорее в прошлое, нежели в будущее.

Создавать города для неведомого будущего

Инертная масса города служит препятствием на пути мобильности развивающегося общества. Поэтому члены Группы GEAM обратили внимание на методы создания изменяющихся конструктивных систем. Мобильной архитектуре требуются такие строительные элементы, которые можно было бы использовать вновь после их перемещения на другое место. Они должны быть разборными, легкими, с коротким сроком амортизации; это

---

[1] В книге помещены также статьи Шёффера, Мэймона, Йонаса и др.

позволит уничтожать их по истечении определенного срока эксплуатации, как поступают, например, с автомобилями. (А еще совсем недавно кареты и конные повозки приобретались «навечно»!) Кроме того, необходимо создавать системы для перевозки мобильных элементов, а также соответствующие магистрали и коммуникационные устройства. Это позволит обеспечить их транспортировку и установку на опорные несущие конструкции.

Особого рассмотрения заслуживают замечания Фридмана о попытках последних двух поколений создать новые города. Каким образом создавать город, который можно было бы приспособить к еще неизвестным нам требованиям грядущего? Как следует строить город с учетом развития транспорта будущего, если принять во внимание, что этот транспорт, видимо, будет воздушным?

На эти вопросы пытаются ответить, опираясь на статистические прогнозы. Но, к сожалению, данные статистики не всегда точны. Мы не застрахованы от непредвиденных ситуаций, а они подчас вызывают такие потрясения, которые не поддаются прогнозированию. Никакая статистика не в состоянии выступать в роли пророка. Поэтому единственно рациональным решением представляется решение примерно раз в пять лет перестраивать города.

Градостроители создавали проекты, которые «позволяли бы вносить некоторые изменения», как-то: расширять магистрали, увеличивать плотности и т. д. Но этот метод обречен на провал. Как учесть неведомое будущее? Ведь дороги устаревают через год, а аэропорты и того раньше; города, которые казались удачно спроектированными, становятся перенаселенными уже через пять лет, а через десять лет, если численность населения в них уменьшится, их площадь излишне велика.

В примерах, могущих показать трудности на пути градостроителей, недостатка нет.

Наиболее современные города-спутники являются всего лишь городами-спальнями: жители не выбирали эти города, они были созданы с единственной целью — обеспечить рабочей силой близлежащие предприятия. Близость к месту работы — незначительное преимущество по сравнению с неудобствами, связанными с жизнью в таких городах. Центры городов-спутников теряют свой смысл, ибо их назначение с успехом выполняет центр основного города, от которого зависит данный город-спутник. В небольших автономных городах человек вынужден жить в ок-

ружении множества маленьких, похожих одна на другую «вилл» с крошечными садами. Такое монотонное окружение порождает скуку; не удивительно, что молодежь покидает небольшие городки при первой же возможности. Город-спутник превращается в город стариков. Чтобы хоть как-то оживить его, делались попытки строить города-спутники в средневековом стиле, с кривыми улочками, маленькими живописными площадями и т. п., но это театральное оформление никого не вдохновляет.

«Лучезарные города» Ле Корбюзье и другие сооружения, которые были созданы под их влиянием, фактически представляют собой сконцентрированные города-спутники, размещенные в одном или нескольких больших зданиях, в окружении парков. Такое решение имеет известное преимущество: жилища не изолированы друг от друга, как в городах-спутниках. Но, к сожалению, жители-соседи в них живут сами по себе, не общаются. Большинство жителей «Лучезарного города» в Марселе не знакомы друг с другом. Ничто не связывает их, они живут по соседству, не зная друг друга, не пользуясь магазинами и общественными учреждениями, предоставленными в их распоряжение.

С другой стороны, парки, окружающие здания, служат лишь местом отдыха, где можно подышать свежим воздухом. Но если парки оказывают успокоительное действие на нервных людей, это не значит, что они обеспечивают здоровье всему населению; напротив, они отдаляют жителей от мест развлечений. Прогулки по паркам в конечном счете нагоняют скуку и отрицательно действуют на нервную систему. В слякоть ли, в хорошую ли погоду или в плохую жители вынуждены ежедневно ходить через парк — туда и обратно. В больших городах парки посещаются только в теплое время года. Зачем же заставлять людей совершать ежедневные прогулки по парку?

Города, восстановленные после войны, лишены подлинной жизни. Тщательно благоустроенные, они спроектированы без учета реальных потребностей жителей, созданы по принципу городов-спутников или городов-садов. В Роттердаме, например, единственной «живой» частью современного города является та его часть, восстановление которой еще не завершено: это пустырь, где расположился бродячий цирк.

К числу наиболее передовых опытов в строительстве новых городов относится Чандигарх в Индии. Но даже этот город не решил всех проблем. Как утверждают индийцы, он неудобен для

жизни: это западный город, построенный для восточных людей, которые не могут приспособиться к его жесткой схеме. Улицы, вместо того чтобы стать местом пребывания рода или племени, служат лишь транспортными артериями; квартиры, запроектированные для семей из пяти человек, не отвечают потребностям образующих клан десяти семей и т. п.

Казалось бы, самым смелым исследованием в этой области является проект «Броудакр-Сити» Франка Ллойда Райта, представляющий собой систему сельских поселков с районными центрами, которые решены с учетом современного автотранспорта. Но и это предложение способно удовлетворить лишь сельских жителей, а не горожан (особенно людей, не любящих сельскую жизнь).

Мир вступает в век непрерывного движения

Далее Фридман подчеркивает, что он не ставит перед собой цели критиковать уже опубликованные решения или заменять их другой схемой.

«Речь идет о том,— говорит он,— чтобы найти технические возможности, позволяющие переходить от одного решения к другому: это даст нам возможность приспособить город (если в этом возникнет необходимость) к образу жизни его жителей, вместо того чтобы приспосабливать население к предложениям градостроителей. Следует предоставить населению свободу в выборе формы своего города. Единственная задача, которая в настоящее время стоит перед архитекторами, заключается в том, чтобы развивать строительную технику переходного периода, которая явится мостом между классическими сооружениями (неподвижными, «оставляющими следы») и структурными системами будущего. Роль строительной техники переходного периода будет заключаться в том, чтобы увеличить площади, используемые для жилища и сельского хозяйства, с учетом демографического роста. Это основная причина создания мобильной архитектуры. Разумеется, термин «мобильная архитектура» означает не мобильность всех сооружений, но их соответствие потребностям мобильного, подвижного образа жизни.

Существуют два типа сооружений, при возведении которых использование территории сводится к минимуму:

а) сооружения, не оставляющие следов после сноса (под «следами» имеются в виду фундаменты, подземные коммуникации и т. д.);

б) сооружения на опорах, требующие минимального контакта с землей (мосты, здания на столбах и т. д.) [1].

Первая из этих систем не связана с нарушением земной поверхности. Применяемый тип несущих конструкций не вызывает необходимости в отчуждении всего участка земли, требуется лишь такое ее количество, которое позволяет разместить основные опорные конструкции. Окружающую территорию можно использовать для нужд сельского хозяйства.

В главе «Градостроительство в пространстве» мы уже говорили об архитектурной системе Фридмана. Уточним, что в его пространственной конструкции пустоты, оставленные в трехмерной сетке, предназначены не только для инсоляции почвы, но также для того, чтобы придать жилищу возможную мобильность. Таким образом, город будет представлять собой как бы обширную шахматную доску, состоящую из одного и того же количества незаполненных и заполненных ячеек. Но эти ячейки не всегда одинаковы по размерам. Жилые ячейки можно сосредоточивать или рассредоточивать в зависимости от потребностей обитателей.

На конгрессе в Дубровнике (1956 год), как мы упоминали, были представлены только два проекта мобильной архитектуры — «Подвижный город» Пере-Лаейя и первые исследования Фридмана. Один из соавторов Пере-Лаейя, Ги Роттье, в Ницце продолжал самостоятельно исследования в области мобильности. Так как они относились к будущему жилью для отдыха, мы остановимся на них подробнее в главе «Преобразования в организации досуга».

---

[1] К аналогичным выводам приходит Даниэль Шеню. В своих предложениях «Об индустриализации строительства жилых зданий» он уточняет: «Жилище будет состоять из макро- и микроструктуры. Макроструктура, или собственно конструкция здания (фундамент, колонны, перекрытия, террасы и общее инженерное оборудование), создается за счет государственных капиталовложений. Она будет напоминать современные сооружения, с той лишь разницей, что они будут размещаться по вертикали, одно над другим. Подобно тротуарам, макроструктура жилища будет элементом общей структуры города. Под микроструктурой мы имеем в виду внутреннее благоустройство и оборудование квартир (их отделку, перегородки, потолки, полы, сантехническое оборудование). Это, по сути дела, предметы потребления, которые будут приобретаться самими жильцами.

...Трансформируемое жилище применительно к изменениям состава семьи вполне экономично; оно рентабельно, так как его можно использовать наилучшим образом, в то время как жилище, не обладающее гибкостью (даже построенное индустриальными методами), неэффективно».

Следует отметить, что в том же 1956 году Йонель Шейн совместно с Маньяном и Кулоном создал замечательный образец подвижного гостиничного номера из пластмасс. Этот полностью оборудованный транспортабельный номер рассчитан на двоих. Благодаря легкости перемещения он позволял в самый разгар сезона по телефонному заказу обеспечить желающих гостиничными номерами в необходимых количествах. Но, как и многие другие, этот проект не был использован строительной индустрией [1].

По мысли Шейна, «человек оторвется от насиженного места. Выстроенные жилые объемы будут носить характер легких портативных оболочек. Их внутреннее благоустройство должно осуществляться самими потребителями; лишь эта область сохранит характер частной инициативы. Не отдельные участки принадлежат жителям страны, а автомобили, которые по ним передвигаются». Артур Куормби, который после Йонеля Шейна занялся проектированием жилых ячеек из пластмасс, также придал высокую мобильность пространственной системе ячеек, подвешенных к центральной полой несущей мачте. Эти ячейки могут открепляться от несущей конструкции и по желанию жильца превращаться в индивидуальный дом, установленный на земле, или же перевозиться на новое место (если жилец меняет район или город) и прикрепляться к другим несущим конструкциям аналогичного типа. Таким образом, жилая ячейка приобретает характер своеобразной коробки, позволяющей осуществлять ее перевозку в «упакованном» виде.

Предсказания Луи Армана

Предсказания Луи Армана можно было бы сформулировать так: «Мир приходит в движение, поэтому мысль Валери о конце света следовало бы продолжать словами: итак, начинается эра движущихся конструкций.

[1] В период 1956—1960 годов проводились параллельные исследования. К 1956 году относятся проекты Пере-Лаейя, Николая Шёффера, первые исследования Фридмана. В 1957 году была создана Группа по изучению мобильной архитектуры. В 1958 году Йонас приходит к идее «Интра-хауза», Фридман — к идее пространственного города. В 1959 году появился «Манифест пространственной архитектуры» Эдуара Альбера. В 1960 году были выданы первые патенты на плавучий город Мэймона и сборные жилые ячейки Шанеака. В том же году проекту Жан-Клода Бернара присуждается Первая Римская премия; Даниэль Шеню создает опытную жилую решетку.

Вместо того чтобы строить сооружения, которые постепенно совершенствуются, согласно непреложным законам, как это имело место в прошлом, надо привыкать жить в постройках, которые можно изменять в зависимости от уровня развития техники.

Следовало бы, по аналогии с механикой, и в область строительства ввести фактор времени, вытекающий из теории относительности, так сказать «эйнштейнизировать» большинство представлений, относящихся к общественным явлениям.

Надо чтобы человек привык находить удовлетворение и радость в вечно меняющемся мире, подобно тому как это имело место в мире статическом, неизменном».

4. АРХИТЕКТОР НАЧИНАЕТ ПРИСМАТРИВАТЬСЯ К ЖИВОМУ МИРУ

По словам инженера и архитектора Рене Саржера, «до последнего времени в архитектуре применялись лишь простейшие формы и объемы, легко изображаемые с помощью рейсшины и циркуля: куб, шар, полуциркульная и стрельчатая арка, иногда эллипс».

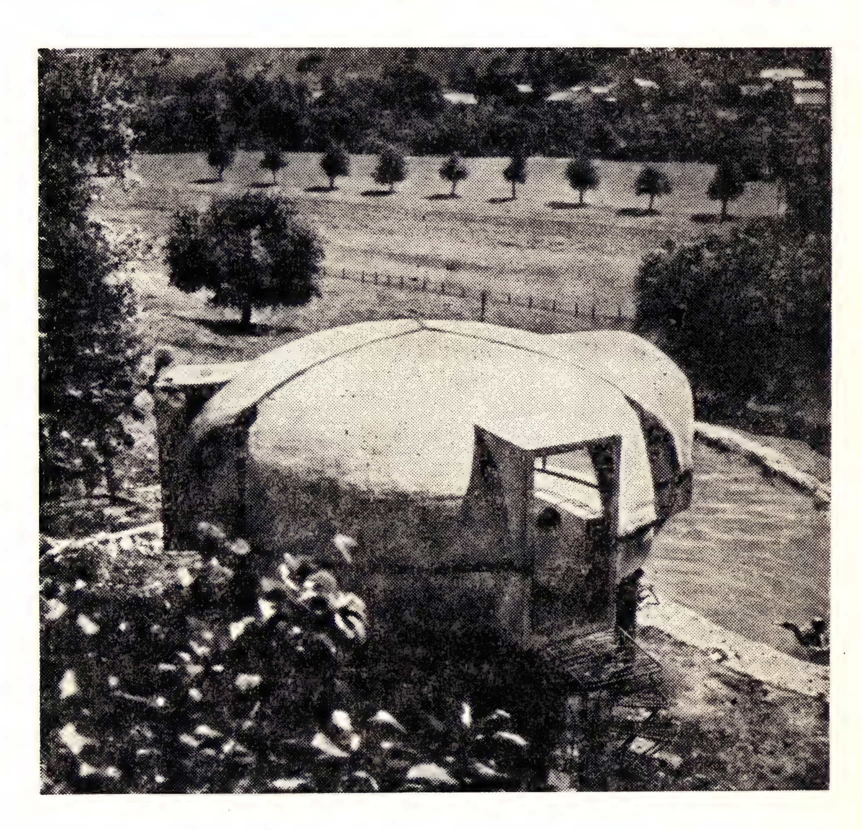
Надо надеяться, что к 1990 году будет покончено с этими простыми и «абстрактными» формами и архитекторы обратятся к живым морфологическим формам. Город от этого только выиграет и станет более живым и полным неожиданностей.

Фридрих Кизлер стремился придать архитектуре теплоту форм и очертаний женского тела. Яйцо также относится к морфологической форме, которая многократно повторялась в архитектурных проектах, особенно после того, как молодой швейцарский архитектор Паскаль Хаузерманн построил в Юрских Альпах первый дом из бетона в форме яйца. Сейчас Хаузерманн стремится индустриализовать производство таких домов, создавая их из пластмассы. В Англии Артур Куормби также пытается создавать жилые ячейки из пластмасс в форме гланд и почек. Художник Джеймс Гите работал над созданием новой формы жилой ячейки исходя из законов строения биологической клетки. Наконец, мы познакомимся с градостроительными предложениями городов в форме мышц (Паоло Солери) и листьев (Грийо).

Видимо, Луи Арман был прав, когда в своей речи на приеме в Академии архитектуры заявил, что через несколько лет архитектура подчинится биологии. По его мнению, архитекторы будут работать, руководствуясь биологическими, а не геометрическими законами.

Не значит ли это, что, став на такой путь, человек XXI века будет стремиться строить жилища, формы которого близки к творениям доисторического человека? Конечно нет. Как подчер-

Горное шале Паскаля Хаузерманна в Юрских Альпах и подводный жилой дом выполнены в аналогичных формах.





Станут ли естественная история и биология моделями для архитектуры будущего?
Дома в форме гланд и почек, размещенные в саду. Проект Артура Куормби.

кивают А. Хельмке и Фрей Отто, первые творения человека напоминали пещеры, гнезда и другие сооружения, создаваемые животными, но отнюдь не напоминали внутренние органы живых существ. По-видимому, структура живых организмов подчиняется законам, принципиально отличным от законов, по которым творит сам человек.

«Биологическая» архитектура, о которой идет речь, не является попыткой подражания живым формам, она лишь стремится создавать сооружения по тем законам, по которым созданы структуры флоры и фауны. Иногда говорят о технических формах, заимствованных у природы, но подчас имеют место самые удивительные сочетания [1].

[1] Тем не менее натуралистические искания, о которых говорится в данной главе и которые не имеют связи с действительными функциями и конструкциями зданий, не могут быть оправданы.— *Прим. ред.*

Как пишут Хельмке и Отто, «живые структуры», т. е. структуры, присущие растениям и животным, часто настолько идентичны «техническим структурам», созданным человеком, что невольно задаешь себе вопрос: а случайно ли это сходство, не зиждутся ли эти два вида структур на общих законах?»

Знаменитый Ле Риколе уделил внимание раскрытию этих общих законов, исследуя, в частности, скелет человека, структуру радиолярий [1] и каплю воды.

«Мы полагаем,— писал Ле Риколе,— что эволюция в архитектуре может осуществиться лишь в том случае, если она освободится от эстетических предрассудков и обретет уважение к законам разума. Вместо чисто аналитического подхода должен наступить синтетический подход к структурам. В этом смысл ближайшего этапа, который нам предстоит пройти. Совершить этот важный шаг поможет нам изучение природных форм с привлечением математики.

Начиная от строения паутины до загадочных структур одноклеточных радиолярий, мы стоим перед проблемой формообразования. Форма — понятие сложное и абстрактное. Говоря о форме, мы нередко и ошибочно понимаем под этим зрительно воспринимаемый облик неподвижности предметов. Чтобы дать представление о подлинном понимании формы, позвольте мне привести несколько простых примеров с мыльными пузырями. Мыльные пузыри позволили приоткрыть завесу над чудесами природы, бесконечно более богатыми, чем можно себе вообразить. Без такого рода исследований структуры воспринимаются лишь как случайные комбинации, не заслуживающие права называться творениями...»

Ле Риколе многое почерпнул из изучения структуры радиолярий. «Эти необычайные мельчайшие морские организмы способны образовать разнообразнейшие сочетания, намного превосходящие возможности современной технологии».

Что же касается строения костей, то он уточняет:

«Микрофотография структуры бедренной кости необычайно интересна. Как показали исследования, жесткость внутреннего строения кости превосходит наиболее совершенные стальные конструкции. Кости человека, работая на сжатие, выдерживают

---

[1] Радиолярии — микроскопические планктонные организмы. — *Прим. ред.*

вес, в десять раз превышающий его собственный. При внимательном рассмотрении оказывается, что скелет человека преставляет собой необычайно сложную пространственную систему.

Несмотря на невозможность определить методами статистики геометрию этой системы, удалось разобраться в схеме ее структурного построения: конструктивную основу составляет сочетание сплошных жестких и полых элементов».

Рассматривая цветные фотографии Люсьена Эрве с изображением фрагментов стен, мусора, разорванных афиш и т. д., снятые в трущобах старых городов, я был поражен тем, что этим, казалось бы, беспорядочным нагромождениям присуща явно геометрическая структура, в их беспорядке просматривается определенный порядок. Разумеется, при виде этих нагромождений предметов можно говорить о случайной композиции. Но подобные «случайности» наблюдаются во всех направлениях современной живописи: в каллиграфии, асимметрии, ташизме, в ее беспредметности. Это своеобразный вызов и тому, что сегодня по недоразумению называют современной архитектурой. Изучение хаотических нагромождений воскрешает в памяти бессистемную застройку окраинных районов городов — этих бидонвилей и разрастающихся, подобно грозди винограда, агломераций. Аэрофотосъемка бидонвилей позволяет убедиться в том, насколько структура этих самодельных городов, несмотря на их убожество и внешний беспорядок, подчинена естественным закономерностям. Можно даже утверждать, что структурное построение бидонвилей гораздо ближе к порядку, чем отвлеченный порядок Больших ансамблей, подражающий композиции Версаля [1].

Это обстоятельство заставило архитектора, инженера и критика Бернарда Рудофского опубликовать увлекательную книгу-альбом под вызывающим названием «Архитектура без архитекторов» (издана Нью-йоркским музеем современного искусства в 1964 году).

[1] Смысл этого, казалось бы, парадоксального утверждения, разумеется, заключается не в сравнении архитектурных качеств хаотической застройки и комплекса Версаля, а в сопоставлении свободной и регулярной композиций. Как видно из последующего текста, речь идет не о «бидонвилях», а о народной архитектуре, которая действительно является постоянным источником архитектурных идей. Однако некоторые искания, о которых говорится в этой главе, имеют мало общего с принципами народной архитектуры.— *Прим. ред.*

За восстановление связей с народной архитектурой

Альбом Рудофского представляет собой удивительный обзор стихийно возникших градостроительных и архитектурных объектов. В нем рассказывается о пещерных жилищах доисторических людей, землянках, передвижных африканских хижинах, китайском плавучем городе, испанских свайных жилищах, об искусственно охлаждаемых улицах в марокканских городах, о своеобразной народной системе регулирования температуры воздуха, применяющейся в городах Пакистана, и о необычайных архитектурных сооружениях Новой Гвинеи, построенных по подобию растительной структуры. Этот удивительный перечень форм и технических приемов, которые столь близки к идеям современных архитекторов-футурологов, невольно вызывает мысль о том, что мы оказались жертвами коварного обмана: от нас прятали подлинную, живую архитектуру. От нас ее прятали во имя Греции и Рима; нас пытались заставить забыть живую архитектуру «варваров» и «дикарей». Ее стремились предать забвению, завалив грузом теорий, претендующих на ученость, незыблемыми принципами и академическими правилами.

Архитектура III тысячелетия, о которой думают зодчие-прозорливцы, возвращает нас, нередко помимо нашей воли, к народной, «наивной» архитектуре, насчитывающей тысячелетние традиции. Создается в конечном итоге впечатление, будто архитектура грядущего вновь обретает утерянные секреты.

Чтобы в этом убедиться, достаточно сравнить снимки, приведенные в книге «Архитектура без архитекторов», с проектами «биологических» городов Паоло Солери и Поль-Жака Грийо.

Паоло Солери (родился в Италии в 1920 году) — ученик Франка Ллойда Райта. Благодаря субсидии, полученной от Университета штата Аризона, он смог выполнить проект грандиозного идеального города, названного им «Меза-Сити».

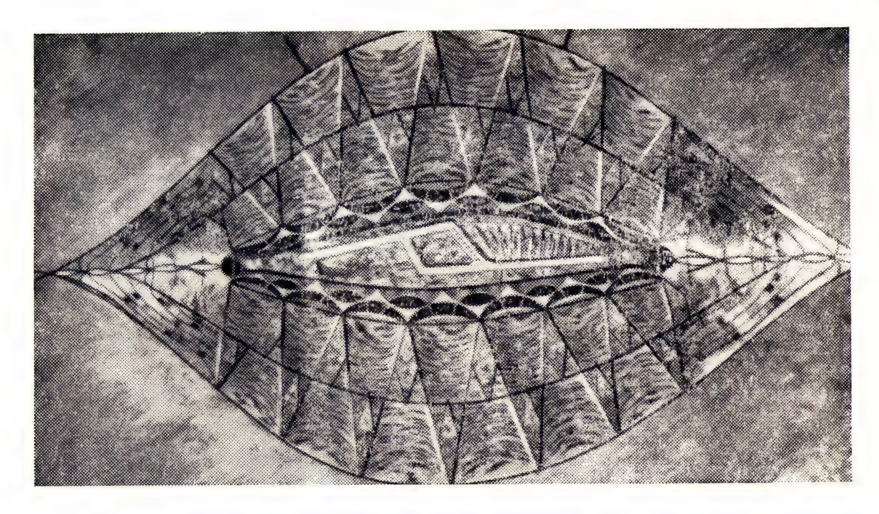
«Меза-Сити» построен по принципу линейного города. Рассчитанный на 2 000 000 жителей, он имеет 35 километров в длину и только 10 километров в ширину. Тщательное изучение чертежей Солери позволяет установить, что планировочная структура его города напоминает строение внутренних органов, мышц и костей, а также ветвистые растения. Она производит впечатление обнаженной, лишенной кожного покрова структуры живого организма.

Морфология этих структур задумана таким образом, чтобы иметь возможность накапливать и использовать энергию излучений, энергию ветра и воды. И если Солери, подобно Ле Риколе, обращается к биологии, то делает это для того, чтобы создать новые конструктивные формы мостов, плотин и других сооружений. Основу градостроительной структуры «Меза-Сити», его, если так можно выразиться, «позвоночник» составляет группа средних учебных заведений. Кроме того, проект предусматривает создание парка, плотин и водохранилищ — 34 поселка на 3000 жителей каждый, со своими общественными и торговыми центрами (рассчитанными на обслуживание 5 поселков каждый). В центральной, плотно заселенной части города предусмотрено создание делового центра с башенными зданиями и аэропортом, расположенным на высшей отметке. Населению, прибывающему в город, преподавательскому составу и административным служащим, согласно проекту, отведены три 1000-метровые башни в южной части города. В состав «Меза-Сити» входят также города и поселки сельского типа, промышленные комплексы и сеть автомобильных и железных дорог.

Город-лист Грийо

Французский архитектор Поль-Жак Грийо, которому представилась возможность проводить свои исследования в Техасском университете, создал проект города «Аквила». В этом городе аэропорт расположен в самом центре. По замыслу автора, самолеты должны «садиться» на вершине города, как на палубу авианосца. Такое расположение аэродрома вызывает вполне естественный протест: в городе будет слишком шумно. Но Грийо утверждает, что «в самом скором времени реактивные самолеты, как и спортивные автомобили, будут оборудованы глушителями». В этом направлении уже проводятся исследования. С другой стороны, в ближайшем будущем, видимо, произойдут коренные изменения в авиационной технике (имеется в виду осуществление вертикальных посадок и взлетов самолетов).

«Аквила» имеет форму древесного листа, прожилками которого служат «артерии» научно-исследовательского центра, окруженного объектами сельскохозяйственного назначения. По идее Грийо, его город—научно-исследовательский центр широкого профиля, в котором ученые будут жить на специальных кораб-

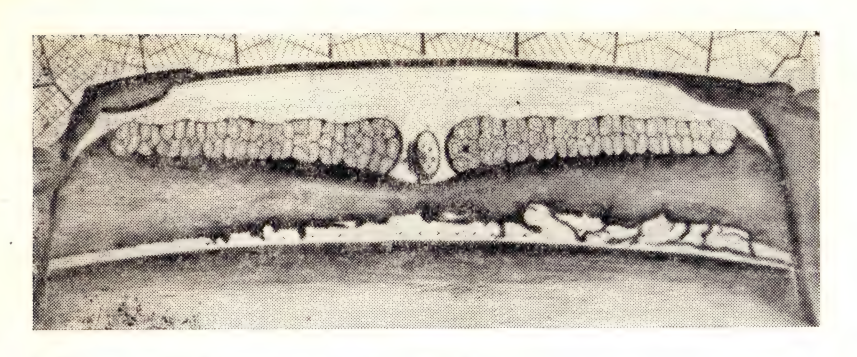


* Ядром города ученых «Аквилы» является развитый научный центр. Проект Грийо.

лях. Вдоль акрополя разместится жилой комплекс, рассчитанный на 100 000 человек и решенный в виде пещерных жилищ доисторического человека. Транспортная связь между жилищем и остальной частью города должна осуществляться по 9-этажной системе шоссейных дорог, защищенных стеной висячих садов. Большие магазины, гаражи и другие сооружения, утопленные в теле своего рода донжона, который представляет собой конструктивный остов города, будут выполнять роль контрфорсов, поддерживающих насыпной массив акрополя.

Новые Венеции: город-лагуна и город на сваях

Грийо создал проекты еще двух городов: «Посейдона» — города-лагуны и «Эгея»—города на сваях. По замыслу автора, «Посейдон» окружен водой, он производит впечатление руки в перчатке, опущенной в море. В противоположность ему «Эгей» расположен вокруг водного бассейна — источника жизни. «Посейдон» является одновременно и морским курортом и



* Город «Посейдон» (по проекту Грийо) сооружается на землях, отвоеванных у моря, в глубине лагуны.
Каждый островок — поселок на 4000—5000 жителей (план города).

рыбацко-сельскохозяйственной общиной. Построенный на землях, отвоеванных у лагуны, подобно Венеции, Амстердаму или Бангкоку, этот город представляет собой как бы остров, отделенный от земли большим омывающим его каналом. В плане он напоминает плод граната, каждое зернышко которого соответствует жилому микрорайону, рассчитанному на 5000 жителей.

«Я не стремился копировать естественные формы,— пишет Грийо,— но, закончив проект, с изумлением обнаружил, что город имеет такие же формы, как формы, созданные природой».

5. УЛИЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ — БИЧ ГРАДОСТРОИТЕЛЕЙ

Вполне вероятно, что к 2000 году понятия нашего современника о самостоятельно катящемся механизме, называемом автомобилем, покажутся одновременно и удивительными и абсурдными. Вероятно и то, что современный автомобиль в глазах человека будущего будет выглядеть как первый в истории незаконнорожденный механизм. Страсть, которую люди 60-х годов XX века к нему питают, как может показаться историку, занимает в его жизни большее место, чем любовь к законным женам или классическим любовницам. Это искусственное «существо», рожденное в 1886 году от «брака» паровоза и экипажа, возможно, станет самым опасным соперником человечества. Его производство развивается бешеными темпами. Так, в 1960 году во всем мире было выпущено свыше 140 миллионов автомашин. Уж не первое ли это нашествие механизмов на нашу планету? Самое поразительное, что из любви к этому механическому творению человек без колебаний уродует красивейшие пейзажи и разрушает города. Великолепные автострады, специально созданные для машин, покрыли всю землю. У Луиса Мэмфорда мы встречаем утверждение о том, что люди 60-х годов «ослеплены автомобилями»; бессердечные автомобилисты «на огромной скорости устремились в сельскую местность, полностью уничтоженную многочисленными разрезавшими ее автомагистралями, монотонность которых пропорциональна развиваемым на них скоростям и количеству машин».

Автомобиль — неизбежное зло нашего столетия

Страсть людей 60-х годов XX века к автомобилям была столь велика, скажут наши потомки, что ради них они готовы были периодически убивать друг друга. Из-за этой «Прекрасной Елены» во Франции, например, число погибших за неделю соответствует по крайней мере населению целой деревни, а за год погибает до 10 000 человек, другими словами, население целого города. В Японии перед полицейскими участками ежедневно вывешиваются сообщения о количестве убитых и раненых жителей квартала. К концу года оказывается, что в результате автомобильных катастроф погибает 1000 человек и 50 000 человек получают ранения. В Европе ежегодно жертвами автомобильных катастроф становятся 50 000 человек и 1 700 000 человек получают ранения. Автомобильные катастрофы пришли на смену средневековым бедствиям: чуме, проказе и др. Из доклада Всемир-

Людской поток и нашествие машин. В часы пик транспорт и пешеходы заполоняют почти всю территорию города.



ной организации здравоохранения (ВОЗ) выяснилось, что в результате несчастных случаев погибает гораздо больше людей, чем от всех инфекционных заболеваний, вместе взятых; именно автомобильные катастрофы являются основной причиной смерти мужчин в возрасте от 15 до 30 лет.

По этому поводу вспоминается одно весьма симптоматичное изречение: «Мужчины любят автомобиль больше своих жен. Доказательством тому служит тот факт, что любой мужчина разрешит пригласить свою жену потанцевать, но никогда не согласится одолжить свою машину».

Для 140 миллионов автомашин, выпущенных в 1960 году, не находится места в городах, где живут люди. Для них роют подземные убежища, возводят сооружения, называемые гаражами, и строят специальные гостиницы, которые называют мотелями и станциями обслуживания. Чтобы «прокормить» эти механические существа, за баснословные деньги перевозят бензин из Аравийских пустынь и с берегов Персидского залива. Все улицы, все площади городов превращены в «спальни» для автомашин. Люди не раз выражали сомнения в целесообразности подобного использования городской территории. В ежемесячном информационном бюллетене за январь 1965 года, издаваемом Парижским округом, можно было прочесть следующее: «В беседе с бывшим министром реконструкции г-ном Клодиусом-Пети мы обсуждали вопрос: почему покупка автомобиля, стоящего 6—7 тысяч франков, дает право его владельцу занимать бесплатно 15 квадратных метров площади Согласия, земельная стоимость которой может быть оценена в 15 000 франков, не говоря уже о ее поистине бесценном художественном значении? Однако почти все парижане находят это вполне естественным».

Город на службе у автомобиля

Как бы то ни было, но по мере развития автомобилю удалось разрушить традиционные города, которые на протяжении веков устояли перед лицом военных нашествий. Началось с того, что в городах были проложены триумфальные дороги для автомашин, получившие наименование автомагистралей, — по ним машины могли въезжать в город. После создания автомагистралей автомобили размножились настолько, что возникла необходимость обеспечить их стоянками. Из-за этого пришлось сносить здания. С созданием автостоянок количество автомашин вновь

возросло. И снова появилась необходимость прокладывать магистрали, создавать новые стоянки и т. д. и т. д. В результате город постепенно раздроблялся и исчезал. Когда же, наконец, автомобили победоносно овладели городом, оказалось, что его больше не существует.

Чтобы одолеть это неминуемое бедствие, некоторые прогрессивные архитекторы предложили ряд решений: Луис Кан — «гаражи-порты», Януш Деринг — «гаражи-ядра», Манфреди Дж. Николетти — «дорогу-здание», а группа английских архитекторов — город, специально созданный для автомобиля и названный ими «Мотопиа».

Система Луиса Кана была в некотором роде натуралистической: архитектор как бы приспосабливал географию для нужд автомобилизма. «Скоростные дороги подобны рекам, — писал он. — Реки огибают районы, которые они призваны обслуживать; они имеют порты. Порты — это муниципальные стоянки башенного типа. Система каналов, ответвляющихся от порта, обслуживает внутреннюю территорию. Каналы — это второстепенные улицы». Гаражи-башни, которые Кан называет «портами», являются монументальными сооружениями, размещаемыми у завершения дорог.

Аналогичный принцип заложен в идее гаражей-ядер Януша Деринга. В его проекте речь идет о гигантских жилых или конторских зданиях, ядром которых служит гараж башенного типа.

Деринг подчеркивал, что параллельное строительство высотных жилых домов и гаражей абсурдно, если они не имеют непосредственной связи. Более того, он отмечал, что фасады больших гаражей не представляют никакого интереса ни в функциональном, ни в эстетическом отношениях. Исходя из этих соображений, он пришел к концепции гаража-ядра, образующего сердечник здания. Наиболее рациональная форма гаража — круглая, поэтому Деринг размещал жилища или учреждения во внешнем кольце, а автомашины посредине. От центрального ядра жилые здания звездообразно расходятся лучами длиной по 250 метров. Сверху город Деринга похож на колесо, сердечник-ступица которого образована гаражом-ядром, а жилые корпуса являются как бы спицами, устремленными к центру, предназначенному для размещения идола — автомашины.

Разрабатывая проектное предложение по реконструкции Изола Нуова, острова, расположенного в конце дороги, которая соединяет Венецию с сушей, итальянский архитектор Николетти создал проект замыкающего дорогу паркинга на 7000 автома-

шин. Это подлинный символ архитектуры, созданной исключительно ради автотранспорта. Транслагунный путепровод подводит к зданию-паркингу, а сам решается как здание-дорога, с платформами для стоянок, рампами для погрузки и разгрузки багажа, подъема и спуска пассажиров, с заправочными станциями и т. д. В центре — галерея для пешеходов, которая образует как бы сердце острова. С птичьего полета это сооружение напоминает авианосец.

Подвесной транспорт

«Мотопиа» также представляет собой систему дорог-зданий. В этом проекте города на 30 000 жителей крыши используются в качестве автодорог, целиком предоставляя землю пешеходам. По системе озер и каналов, проложенных между зданиями, организовано движение катеров и пароходов.

Несмотря на наличие подобных градостроительных предложений, в некоторых старых городах городские власти были вынуждены ограничить пользование автомашинами. Именно к этому времени относится зарождение идеи о подвесном транспорте. Возможно, что к 1990 году различные системы подвесного транспорта найдут практическое применение и будут столь же обычными, как подземный транспорт начала века, именуемый метрополитеном (что, однако, не исключает сохранение последнего). В таком случае в решении проблемы уличного движения найдут свое функциональное оправдание два полюса будущего градостроительства: пространственное и подземное.

В связи с Олимпийскими играми в Токио в 1964 году была построена самая протяженная в мире 13-километровая монорельсовая дорога [1], соединяющая центр города с аэропортом Ханеда. Знаменательно, что одна из конечных станций этой дороги подземная (находится в подвальном этаже токийского аэропорта), в то время как другая — пространственная (расположена на пятом этаже вокзала Хамамацу-Хо). На швейцарской Националь-

[1] Первая экспериментальная монорельсовая дорога общей протяженностью 1800 метров была построена в Западной Германии в 1957 году. В 1965 году в мире насчитывалось уже восемь монорельсовых дорог, три из которых были сооружены в Японии. По обыкновению отстающая Франция в ту пору стремилась построить подвесное метро на экспериментальной линии в Шатонёф-сюр-Луар. Напомним, что первый проект монорельсовой дороги, названной «дорогой ветров», был опубликован в 1846 году.

ной выставке в Лозанне, открытой в том же 1964 году, полностью отсутствовал наземный транспорт. Передвижение по подвесным, монорельсовым и канатным дорогам позволяло экскурсантам осмотреть выставку с высоты подвесных сидений. Эффект весьма впечатляющий, было очень приятно ходить по выставке пешком или воспользоваться одним из видов подвесного транспорта, позволяющим любоваться великолепной панорамой.

Идея подвесного транспорта, овладевшая умами архитекторов всего несколько лет назад, не нова. Она имеет вековую давность (как, впрочем, и многие другие), но неизвестно почему до сих пор оставалась «замороженной». Большинство видов подвесного транспорта с рельсами неудобны с той точки зрения, что требуют установки многочисленных опор для рельсов. Пытаясь обойти этот камень преткновения, Робер Ле Риколе занялся исследованием предельно напряженных конструкций, которые позволили бы произвести революцию в этом виде транспорта.

Подобный вид транспорта по-английски называется skyway (скайвей). На французском языке (вернее, на «франко-английском») он получил название skyrail (скайрай). Ле Риколе мечтает назвать его трансгородским. Речь идет о своего рода «воздушном метро», циркулирующем по 500-метровым трубам, которые соединены с 90-метровыми башнями (минимальная высота). Эти башни, как и в системе Луиса Кана, большого друга Ле Риколе (оба они преподают в Пенсильванском университете), как бы поляризуют город, являясь его высотными ориентирами. Чтобы сделать города жизнеспособными, Ле Риколе упраздняет в них автомобильное движение, ссылаясь на то обстоятельство, что, по его мнению, ни одно государство не в состоянии обеспечить полноценно действующую систему уличного движения и необходимое количество паркингов с учетом неумолимо растущего числа автомобилей.

Ле Риколе изобретает «скайрай»

Размышляя над проблемами городского транспорта, Ле Риколе сформулировал ряд положений. Он утверждал:

«В городах мы живем в коридорах, передвигаемся по траншеям. То, что открывается нашему взору, вряд ли может вызвать восхищение. Если же смотреть с высоты, то город от этого несколько выигрывает. Достаточно вспомнить феерию огней ночного города, когда на него смотришь с самолета. Воздушное

пространство только по вертикали бесплатно, так используем же это свободное пространство, которое в отличие от подземного мира не заполнено, для создания пространственного градостроительства. Что касается конструкций, то их легко осуществить, если вес заменить силами... Замена веса игрой сил — одно из величайших завоеваний человека, причем сталь еще не сказала своего последнего слова. Современное учение о молекулах позволяет предугадывать проблемы будущего. Через десять лет прочность стали удвоится.

Когда будет создан скайрай, исчезнут улицы. Движение будет осуществляться не по земле, следовательно, ликвидируются транспортные пробки. Не будет дорожных поворотов. Воздушная система, которую я предлагаю, — это своего рода полый внутри трос».

Ле Риколе открыл эту новую конструкцию, наблюдая за мыльными пузырями (мы уже об этом говорили). Таким образом, и на сей раз речь идет о природной структуре, невидимой невооруженным глазом.

Для своих башен-станций Ле Риколе предусматривает вертикальный транспорт в виде скоростных лифтов (подъем на 90-метровую высоту за 30 секунд). Электропоезд типа скайрай состоит из трех вагонов, рассчитанных на 50 пассажиров каждый. При движении поездов с интервалом в 1,5 минуты число перевезенных пассажиров может доходить до 6000 человек в час, а в часы пик оно удваивается.

Разумеется, на смену подвесному транспорту в 1990 году придут другие, более удивительные виды транспорта: «управляемый» на расстоянии транспорт на воздушной подушке, машины без горючего и т. д. Как полагают, во Франции в 1985 году самолет с коротким взлетом станет реальностью, а аэропоезд (поезд на воздушных подушках) будет развивать скорость до 400 километров в час. По городу будет циркулировать транспорт с атомными двигателями; интенсивное использование различных видов транспорта по трубопроводам позволит сократить число автомашин Телекоммуникации также призваны сократить потребность в автотранспорте (хотя телефон, очевидно, скорее способствовал путешествиям).

Предполагают также использовать концентрированный пучок света (лазер) для передачи информации. С помощью лазера по одному каналу можно будет передавать большое количество информации (в тысячи раз превосходящее то, которое сейчас передается по телеграфу или по радио). Таким образом, исчезнут

технические ограничения для передачи информации... Не исключено, что различные страны смогут проводить совместные конференции с помощью телевидения.

Передачи с помощью спутников связи, дающие возможность одновременно видеть, что происходит в любой точке земного шара, — это еще одно средство сообщения, по скорости превосходящее любой транспорт, включая ракеты.

Бесшумные автомашины завтрашнего дня

Эпоха использования топливных элементов, которая началась с полета космического корабля «Джемини-V», позволит воплотить в жизнь мечту об абсолютно бесшумных электрических сверхскоростных машинах. Топливные элементы, впервые испытанные в орбитальной капсуле Купера и Конрада, оказались минимальными по объему и совершенно бесшумными. Кроме того, они не выделяют отравляющих газов. Сейчас американцы строят подводную лодку, в которой дизельные двигатели будут заменены топливными элементами. Как только автомашины и самолеты станут бесшумными и «чистыми», изменятся все градостроительные принципы и нормативы. Ничто больше не помешает самолету приземляться в центре города. Быть может, тогда аэробусы заменят автобусы.

Что касается управляемых средств транспорта, то фирмы «Дженерал моторс» и «Радио инкорпорейшн» в настоящее время испытывают машины, которые благодаря магнитному полю, определяющему их скорость и направление, движутся по дорогам так, как если бы они катились по невидимым рельсам. Намагниченная дорога может стать своеобразным движущимся ковром, где машины более не будут нуждаться в водителях Так или иначе, поезд или вагоны метро с автоматическим управлением уже сегодня кажутся нам более безопасными, чем те же виды транспорта, управляемые человеком. Впрочем, поезда, видимо, подвергнутся еще более значительному усовершенствованию. Сегодняшний электровоз во многом отличается от паровоза, завтра поезда-ракеты ознаменуют новый этап в развитии железнодорожного транспорта. К этому следует добавить корабли на подводных крыльях, уже построенные в Советском Союзе и в Англии. Они могут развивать скорость 80—100 километров в час. Некоторые корабли на подводных крыльях уже используются на реках и внутренних морях Советского Союза.

Как полагает советский ученый Г. И. Бабат, к 1980 году резко увеличится производство транспортных средств, работающих на ВЧ (высокочастотных) двигателях. В связи с этим под автострадами будут проложены кабели, а бензозаправочные станции заменят электрическими подстанциями. Ток высокой частоты заставит транспорт двигаться.

Другой советский ученый, В. В. Звонков, высказывал мысль о том, что к концу XX века все корабли дальнего плавания будут подводными. Подводные пассажирские и грузовые суда будут проходить под льдами полюса (уже сейчас самолеты используют этот наиболее короткий путь, связывающий Европу с Азией). Со временем подводные лодки полностью перейдут на атомную энергию. Возможно, ширина железнодорожных путей увеличится по меньшей мере вдвое, что позволит создавать широкие поезда с атомными двигателями, движущиеся со скоростью до 300 километров в час. В городах, лишенных автомашин, будут использоваться такси-вертолеты (для дальних дистанций) и движущиеся тротуары (для более коротких). Последние будут оборудованы сидениями и автоматами для продажи напитков, сигарет и т. д.

Англичанин Артур Кларк делает еще более сенсационные прогнозы: он говорит о возможности создания новых видов транспорта без горючего и даже о возможности ликвидации транспорта вообще.

Мысль о возможности использования транспорта без горючего, способного передвигаться в высоких слоях атмосферы за счет имеющихся в ней источников энергии, не нова. Что же касается исчезновения транспорта вообще, то Кларк, рассматривая эту проблему, говорит о ее решении путем создания «репликатора», который состоит из хранилища, запоминающего и организующего устройств. Репликатор позволит изготовлять любой предмет. Каждая семья сможет на месте производить предметы обихода в соответствии со своими потребностями. Таким образом, в недалеком будущем люди вернутся к стадии «семейного производства», существовавшей на заре развития человечества. Это в свою очередь приведет к ликвидации заводов и промышленного производства, а также транспорта, доставляющего готовую продукцию и товары. Обмен будет осуществляться посредством электронных машин и программирования. В связи с этим структура нашего общества претерпит кардинальное изменение. Добавим, что сам Кларк не уверен, что такой репликатор когда-либо вообще может быть создан, хотя ему непонятно, почему сегодня бла-

годаря современным средствам звукозаписи можно воспроизводить высочайшее вдохновение Стравинского, а завтра нельзя будеть воспроизвести бифштекс или фарфоровую чашку. Так или иначе, эта лампа Аладдина не появится в 1990 году, возможно, она не появится и в будущем веке. Но мы несколько отвлеклись от нашей темы.

Следует заметить, что отмена всех видов транспорта, о чем современные градостроители могут лишь мечтать, — тоже дело далекого будущего. А пока их все еще беспокоит назойливая муха, именуемая автомобилем.

6. НОВАЯ ИДЕЯ: ГОРОД-МОСТ

Принцип «города-моста», ряд проектов которого выполнил Иона Фридман,— принцип новаторский, но, как и большинство новаторских идей, он лишь возрождает забытую реальность. Известно, что системой искусственных уровней пользовались в Древнем Вавилоне. Принцип жилых мостов процветал и в средние века. «Новый мост» (Понт Нёф) в Париже, Понте Веккио во Флоренции, мост Риальто в Венеции были местами активной городской жизни: они были не только местом свиданий, там шла торговля и проходила интенсивная деятельность горожан. Город-мост — это по существу средневековый жилой мост, увеличенный до масштабов, соответствующих нашему бурному веку. В своих проектах Фридман предусматривает жилой мост не через Сену, а через Ла-Манш. Принцип тот же, разница лишь в масштабах.

Как и любая новая идея, мысль о городе-мосте вынашивалась долго. В 1920 году архитектор Лисицкий выполнил в Москве проект моста — жилого дома, названного им «горизонтальным небоскребом». Это были два здания, соединенные между собой в верхней части. Два года спустя в Париже Огюст Перре пошел еще дальше. Он задумал мост-небоскреб для парижского предместья, состоящий из 65-этажных башен, соединенных на половине их высоты арочными мостами. В 1928 году в Чикаго Дэниел Бёрхэм в свою очередь разработал проект, в котором устоями мостов служили жилые 25-этажные башни, а расположенные на верхних этажах гаражи соединялись сетью автострад. Наконец, Ле Корбюзье в своих проектах для Алжира предусматривал виадуки, проходящие над старым городом и связанные между собой на верхних отметках опорных башен.

Город-мост через Ла-Манш

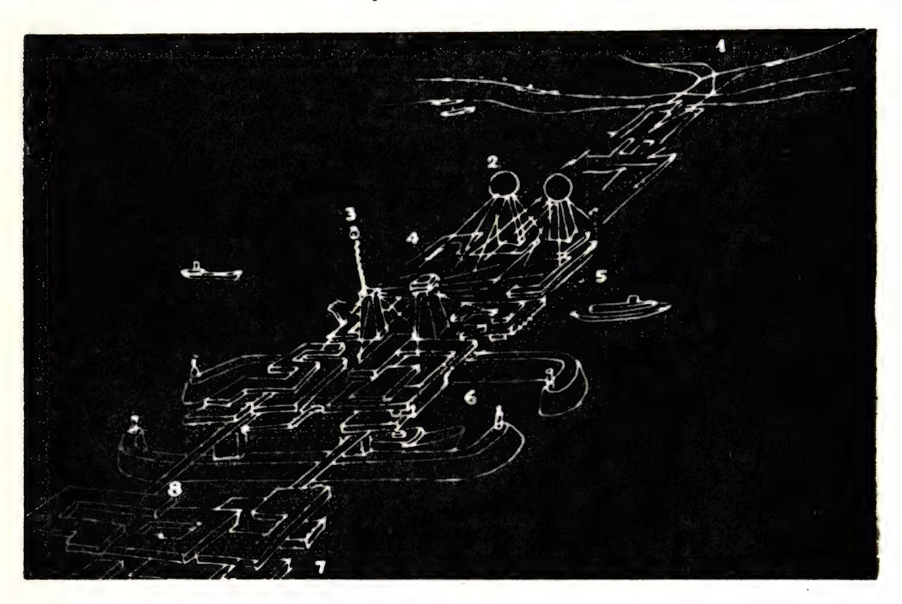
И все же первым проектом переброшенного через реку города-моста, бесспорно, является выполненный американским архитектором Джеймсом Фицгиббоном макет, который был завершен в 1960 году.

Это был проект пространственной агломерации на 100 000 жителей, включающий «транспорт в трубе» и многочисленные жилые ячейки, прикрепленные к пространственной конструкции типа разработанной Ле Риколе.

В свою очередь Фридман в 1963 году опубликовал в Париже проект города-моста над Ла-Маншем, который был им разработан параллельно с проектом подводного туннеля, соединяющего Англию и Францию.

Для своего проекта архитектор вновь использовал принципы пространственной архитектуры, а именно: поднятые на устоях

* Пространственная многоуровневая конструкция была предложена инженерами как наиболее удачное решение для моста через Ла-Манш. Это навело архитектора И. Фридмана на мысль о городе-мосте, обслуживающем и Лондон и Париж. Он же предложил построить пространственные города-мосты в 8-ми межконтинентальных проливах и тем самым соединить континенты.



блоки решетчатой конструкции, включающей застройку. Его город-мост через Ла-Манш интересен еще и потому, что играет роль морского порта. Учитывая, что современный морской грузооборот на Ла-Манше составляет 16 миллионов тонн в год, из которых 30% проходит через Гавр, а 30% — через английские порты, Фридман пришел к выводу, что столь оживленное движение морских судов оправдает создание нового промежуточного порта, который будет обслуживать одновременно и Париж и Лондон. Если бы этот промежуточный порт был составной частью моста, то его дополнительное преимущество заключалось бы в осуществлении непосредственной связи морского движения с железными дорогами и автомагистралями, которые должны войти в структуру моста. Поскольку размеры пролетов моста обусловливают значительную конструктивную высоту сооружения, общий объем свободного пространства в пределах конструктивной решетки позволит разместить необходимые для нового порта устройства. Это значит, что между опорными пилонами можно было бы оборудовать портовые бассейны, чередующиеся с проходами для судов. Над портовыми бассейнами и проходами для судов в структуре металлического моста в свою очередь можно было бы разместить товарные вокзалы, железнодорожные пути, склады, конторские помещения и т. п.

Движение грузового автотранспорта осуществлялось бы во внутренней части моста, а легкового — по верхней его части. Вдоль этой туристской автострады предполагалось соорудить рестораны, смотровые площадки и т. д. Товарообмен между судами, железнодорожными вокзалами и автовокзалами производился бы с помощью подъемных кранов; это во многом упростит разгрузочные работы.

В этом перспективном исследовательском проекте, который многие склонны считать утопией, больше всего поражает... его реализм. Идеи, заложенные в нем, вполне разумны и реалистичны. Критические замечания, которые высказывают в адрес этого проекта, лишь подтверждают истину, что самыми оторванными от жизни людьми на свете являются ретрограды. При виде преимуществ города-моста через Ла-Манш, созданного Фридманом, по сравнению с прокладкой подземного туннеля приходится только изумляться той легкости, с какой недальновидные ответственные лица судят о великих проектах! Разумеется, они в своих решениях руководствуются финансовыми интересами. Но так ли уж можно полагаться на финансистов? Город-мост через Ла-Манш, несомненно, рентабельное предприятие. Порты и склады,

расположенные в конструкции моста (английский и французский порты, а также свободный международный открытый порт), рестораны, гостиницы, искусственные пляжи и другие сооружения, предназначенные для туристов, составляли бы немаловажную статью дохода.

Помимо жилых построек, административных учреждений и даже промышленных предприятий, которые также предполагают разместить в этом пространственном городе, Фридман спроектировал подлинный пространственный город на 20 000—30 000 человек: в нем он намерен расселить обслуживающий персонал портовых и туристических учреждений. Такой город, который представлял бы собой расширенную часть города-моста, можно было бы построить вблизи береговой линии, на песчаных отмелях.

В нем можно было бы разместить ряд промышленных предприятий, например рыбоконсервные заводы. Наконец, некоторые учреждения были бы заинтересованы в том, чтобы просто разместиться на «международной территории».

Начиная с английского берега, портовый город-мост мог бы включать в себя следующие устройства: морской плавучий док, английский порт с товарной железнодорожной станцией, международный порт с товарной железнодорожной станцией, пролет для прохода судов любого водоизмещения в направлении с запад на восток, международный порт, включающий порт для рыболовных судов и товарную железнодорожную станцию, плавучий бассейн с пляжем, метеорологическую станцию и радарную башню. Склады и административные учреждения должны распределяться по всей длине моста.

На замечание о силе ветровых нагрузок автор проекта отвечает, что размеры моста (100 метров в ширину и 25 метров в высоту) способны обеспечить надежную устойчивость при ветре; роль ветровых связей будут играть конструкции промежуточных уровней.

Монако стремится к расширению за счет морских просторов

Проведя расчет конструктивного решения своего города-моста через Ла-Манш, Фридман разработал ряд других проектов, в

том числе проект расширения территории Монако, проект речного города-моста для Лондона, проекты городов-мостов для Африки.

Княжество Монако, территория которого застроена до предела, не имеет других возможностей для расширения, кроме использования морской акватории. Существует несколько проектов такого расширения Монако, и в следующей главе мы рассмотрим ряд предложений (в частности, искусственный остров Манфреди Дж. Николетти и плавучий остров Поля Мэймона). Проект Фридмана предусматривает возведение поднятого в воздух блока с большим пролетом между опорами над молом, ограждающим порт Монако (Ла Кондамин). Свободный пролет 400 метров, высота 6 уровней. Первый уровень расположен на высоте 15 метров над молом. Здесь можно было бы разместить 1000 квартир, а также связать проспект Ла Порт-Нёф с проспектом Монте-Карло прогулочной дорогой. Прогулочная дорога соединит эти магистрали со зданием казино. По обеим ее сторонам разместятся магазины, кафе, гостиницы и другие предприятия сферы обслуживания.

Этот город-мост, гораздо меньший портового города-моста через Ла-Манш, явился бы продолжением столицы княжества Монако. Нижний уровень пространственной конструкции, размещенный на 15-метровой высоте, не заслонил бы вид на море со стороны существующего города.

Тысяча магазинов на Темзе

Проблемы Лондона, разумеется, отличаются от проблем Монако. Несмотря на все усилия властей, направленные на развитие южнобережной части английской столицы и создание там важных городских центров, неуклонно развивается северный берег. Стремясь ликвидировать речной барьер, делящий Лондон на две части, Фридман решил объединить оба берега новым центром-мостом через Темзу, который свяжет Трафальгар-сквер и Черинг-кросс стейшн с Ройал-фестивэл холлом и Ватерлоо стейшн. Этот центр-мост, на котором можно было бы размес-

тить 1000 магазинов, 10 кинотеатров и большое количество других развлекательных учреждений, позволил бы жителям свободно переходить с берега на берег.

Замысел Фридмана заслуживал внимания. Не удивительно, что вскоре два английских архитектора, Джеллико и Коулридж, представили свой проект «Стеклянного моста», предназначенного для замены моста Воксхолл. Этот «стеклянный мост» (длина его составляет 300 метров) значительно меньше моста Фридмана. Тем не менее авторы предусмотрели на нем размещение большого количества различных устройств. Движение автомашин по мосту организовано на нижнем уровне; стоянка на 300 машин и станции обслуживания расположены на среднем уровне. Магазины и гостиницы предполагают разместить на верхнем уровне в остекленном здании с кондиционированным воздухом. В габаритах моста намерены также устроить выставочные залы для Тейт-галереи, общественные сады в виде террас и арену для представлений на открытом воздухе.

Города-мосты можно было бы создавать и в районах, где мосты являются редкостью, превратив их в места естественного сосредоточения жителей.

Поэтому Фридман специально занялся разработкой проектов для Африки. Размещенные на пересечении дорог и речных путей, африканские города-мосты смогли бы стать торговыми и промышленными центрами целых районов; это привело бы к возрождению традиционных торговых городов, но выполненных с гораздо большим размахом. Стремясь сохранить национальные обычаи, архитектор предложил создавать лишь пространственную конструкцию города-моста, предоставляя жителям возможность самим строить жилища с применением традиционной техники. Правда, он снабдил их новыми современными материалами, такими, как солома или кора из пластмассы для отделки хижин [1], а также строительными элементами промышленного производства.

---

[1] Целесообразность такой имитации сомнительна. Вероятно, правильнее ориентироваться на современные типы конструкций.— *Прим. ред.*

Транспортные магистрали, опоясывающие земной шар

В июле 1964 года неутомимый Фридман опубликовал предложения по реконструкции всей территории Земли, используя разработанную им систему городов-мостов.

Изучая карту мира, он убедился в том, что четыре континента: Европа, Азия, Африка и Америка разделяются проливами шириной всего 50—150 километров. Железнодорожные сети и сети автомагистралей этих континентов (за исключением Африки) можно было бы связать, если учесть, что разделяющие их расстояния, включая проливы, в общей сложности не превышают 2400 километров.

Для того чтобы какой-либо наземный транспорт на колесах мог соединить Японию с США через Советский Союз или Индию или с Южной Америкой — через Северную Америку, по мысли архитектора, достаточно восьми городов-мостов, соединяющих континенты, а также создания необходимых соединительных железных дорог и автострад.

Восемь городов-мостов для соединения четырех континентов

Их строительство позволило бы соединить между собой четыре континента, причем общая длина городов-мостов не превышала бы 400 километров. Протяженность самого крупного города-моста через Берингов пролив будет составлять 150 километров.

Общая длина городов-мостов на Хоккайдо и Хокодате (Япония) не превысила бы 80 километров. Что касается городов-мостов через Гибралтар и Ла-Манш, то они были бы приблизительно одинаковой длины (32—50 километров).

Названные выше города-мосты относились бы к числу самых значительных, ибо предполагается, что они свяжут между собой большие индустриальные центры и крупнейшие рынки мира. Остальные города-мосты разместились бы в Суэце, Джакарте и Сингапуре. Для обеспечения связи по суше между ними необходимо провести 2000 километров железных и автомобильных дорог, что, по мнению автора проекта, не составит больших трудностей. Осуществление этих работ потребует намного меньше стали по сравнению с тем ее количеством, какое в настоящее время идет на производство трансатлантических судов.

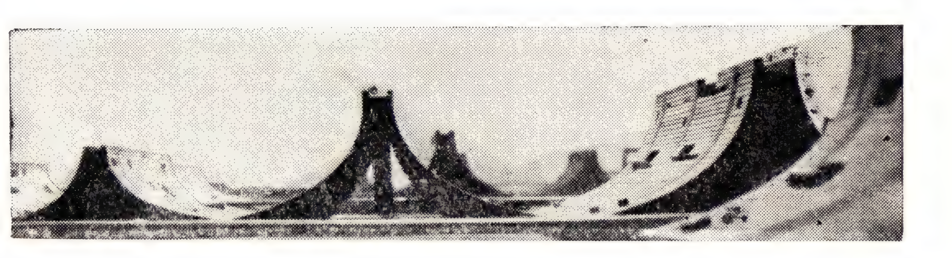
7. ГОРОД ЗАВОЕВЫВАЕТ ОКЕАН

В 1950 году, будучи аспирантом университета в Киото (после получения диплома архитектора в Парижской Академии изящных искусств), Поль Мэймон задумал создать плавучие города.

Он рассказал, как зародилась эта мысль: «Однажды, при посещении города Осака, я обратил внимание на строительство жилого здания на болотистом участке. Архитектор вынужден был предусмотреть создание общей системы дренажа и водонепроницаемое ограждение котлована. На стройке осуществлялось строительство четырех подземных этажей. Фундаменты и ограждающие стены были уже завершены; шло бетонирование перекрытий, колонн и поперечных стен. Какой должна быть высота здания? Этажей в десять? Фундаментная коробка кубической формы, погруженная в слабый грунт, напоминала затонувший корабль. Мне пришло в голову: к чему нагружать этот кессон столь тяжелыми конструкциями и затем с трудом закреплять его в грунте, когда значительно проще оставить его плавать в разжиженном грунте и установить на нем легкую решетчатую конструкцию из стали, дерева, стекла или пластмассы? Мне казалось, что таким образом решались бы не только проблемы антисейсмического строительства, которыми я тогда занимался, но и другие проблемы строительства на слабых грунтах.



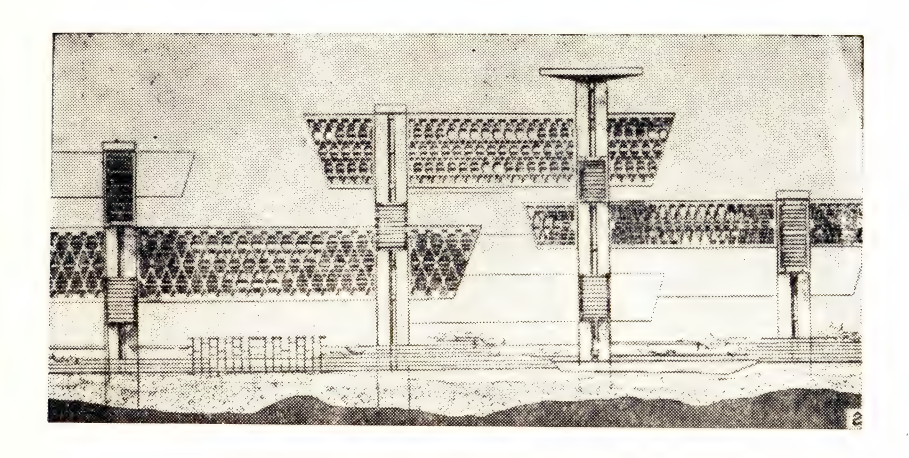
а

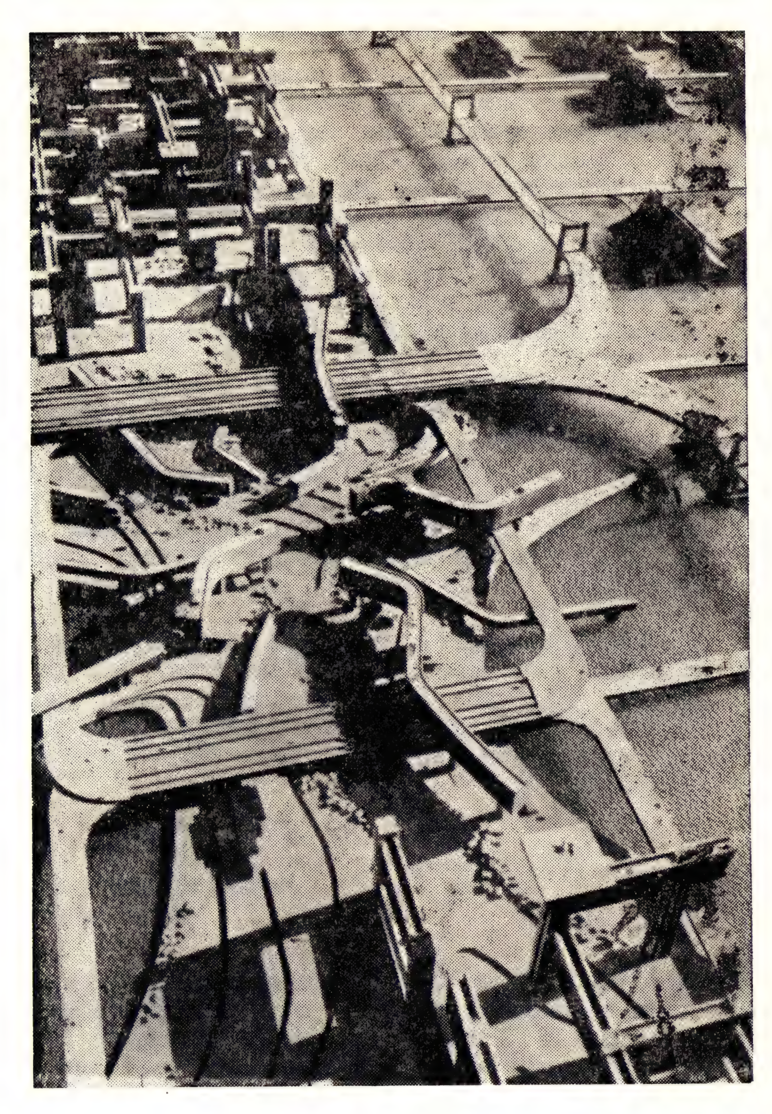


б

* Проекты японского архитектора Кензо Танге.
План развития Токио предусматривает расширение города на акваторию Токийского залива вдоль пространственной оси городского центра (*а*). Проект 1960 г.
Общий вид городских комплексов, размещаемых на акватории залива (*б*).

3





д

* Проекты японского архитектора Кензо Танге.

План городских комплексов, размещаемых на акватории Токийского залива (*в*).
«Парящая система» — пространственная градостроительная структура из вертикальных опор, отстоящих друг от друга на 200 метров, и перекинутых между ними многоэтажных зданий моста (*г*).
Фрагмент осевого общественного центра. Хорошо видно пересечение транспортных магистралей с «парящей системой» общественных зданий (*д*).

Почему бы не построить на воде, в бухте, на естественном или искусственном озере сборный плавучий город из элементов заводского изготовления путем соединения между собой бетонных кессонов, поддерживающих легкие надстройки, не подверженные колебаниям почвы? Опыт убедил меня в том, что эта идея вполне осуществима при условии использования амортизатора на воздушной подушке, закрепляющих опорных свай и организации системы, обеспечивающей уравновешенность всего сооружения. На этом принципе можно было бы построить в Токийском заливе город на 10 миллионов жителей с плавучими островами, имеющими в диаметре 300—500 метров. Поскольку себестоимость кессонов очень высока, следовало бы предусмотреть, чтобы в каждом сооружении плотность населения составляла 3000—4500 жителей на гектар, что вполне осуществимо».

Таким образом, первые проекты пространственного градостроительства Поля Мэймона были задуманы как плавучие города. Прежде чем стать паутинной конструкцией, подвешенной к центральной мачте, город Мэймона в его японских проектах представлялся в виде пирамиды с крестовидным основанием, которая возвышается над кессоном, опирающимся на систему свай.

Каждый искусственный остров связывался бы с соседним мостами, дорогами, подвесными линиями метрополитена, под которыми проходили бы суда большого водоизмещения. Для предохранения их от воздействия приливов предназначались подводные дамбы. Одна из целей подобного сооружения — защита города от землетрясений.

Новый вариант расширения территории Монако

Проекты Мэймона нашли широкий отклик в Японии, ибо в них заключалась возможность территориального расширения страны, которая буквально затеснена на своих островах. Известный японский архитектор Кензо Танге некоторое время спустя пришел к аналогичному решению. Но он задумал не плавучий город, а более традиционное решение города в море по принципу городов на сваях.

Вернувшись во Францию, Поль Мэймон продолжил свои ис-

следования и разработал ряд новых вариантов. К их числу относится предложение о расширении Монако[1].

Как утверждает архитектор (и это действительно так), княжество Монако задыхается на своей скале, в то время как в непосредственной близости от него находится морская акватория глубиной 40—90 метров, где искусственный намыв территории невозможен. Почему бы в таком случае (а это относится и к другим городам, расположенным вблизи широких водных просторов и образующим вокруг морских портов концентрические полукружия) не расширить город, создав плавучую зону? Такие плавучие зоны осуществлялись бы с помощью кольцевых кессонов из предварительно напряженного бетона, выдерживающих нагрузки в несколько сот тысяч тонн. Плавучие кессоны, или острова, будут служить водонепроницаемыми подвальными этажами для возводимых над ними построек.

По замыслам архитекторов и градостроителей, современные города должны предоставлять жителям пространство с максимумом инсоляции, поэтому разумно разместить в подземных частях все виды обслуживающих помещений. В наших городах часто под жилыми домами устраивают 5—6 подвальных этажей, которые необходимо снабдить мощной гидроизоляцией, поскольку они опущены ниже уровня грунтовых вод.

---

[1] Власти Монако не приняли ни проект города-моста Фридмана, ни проект Мэймона, ограничившись лишь их рассмотрением. Для реализации избрали проект Николетти, предлагающий строительство города-спутника при княжестве Монако. И хотя это предложение не столь революционно, как два предыдущих, все же по-своему оно замечательно. Расширение территории Монако предполагают осуществить в сторону моря. Дамба, погруженная на максимальную глубину 36 метров, будет охватывать эту искусственную территорию площадью в 35 гектаров (из них 23 гектара на территории Монако и 12— на территории Франции). Дамба протянется между двумя естественными опорными точками: скалой Монте-Карло и мысом Ай (на территории Франции). У подножия этих скальных опор предполагают создать два порта, рассчитанных в основном на прогулочные суда.

Новый город рассчитан на 20 000 жителей. Любопытно, что городскую территорию проект решает в трех уровнях, соответствующих трем основным функциям города. «Уровень обслуживания» будет искусственно оборудованным участком, на который опираются легкие металлические или пластмассовые конструкции «уровня коллективной жизни». Все его перекрытия решены в виде городских висячих садов. Наконец, на третьем уровне, «уровне индивидуальной жизни», разместятся жилые дома, гостиницы, учреждения.

В своем проекте Николетти пытался создать «тотальный город», который, по его словам, позволил бы возродить в городских пространствах богатство и разнообразие «конкретных» форм, присущих городам прошлого, но с учетом возможности их стихийного перераспределения и преобразования.

Стоимость изготовления подводной части плавучего кессона сопоставима со стоимостью подвальных этажей здания, возводимого на суше. Но при этом отпадает необходимость рыть котлован, вывозить большое количество грунта. Тем самым плавучие кессонные основания окажутся более экономичными.

Эти плавучие острова, связанные между собой мостами, явятся своеобразными кварталами мобильного города, Венецией с взаимозаменяемыми кварталами [1]. В целях расширения территории Парижа Поль Мэймон предложил создать такого же рода «Венецию» в долине Монтессон в западном направлении между новым районом площади Обороны и городом Сен-Жермен-ан-Лей. Он рекомендует обводнить долину и возвести на ней конические города с центральными опорами, разместив в них и административные учреждения. Водные пространства предназначены для гребного и парусного спорта, рыбной ловли и проведения праздников на воде.

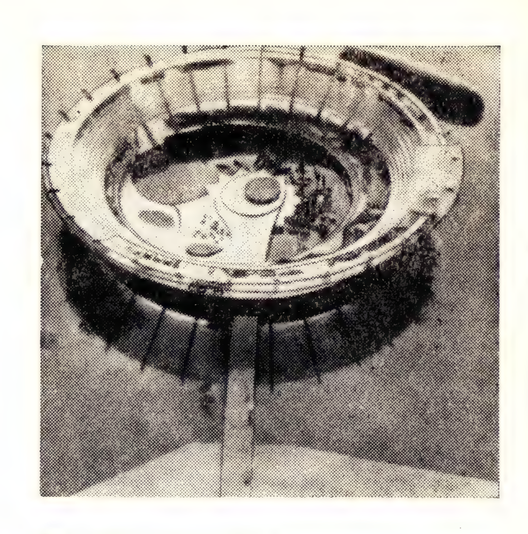
Идея, у которой свой путь развития

Проект плавучего города Поля Мэймона принадлежит к числу красивейших новых градостроительных предложений. Расположенный за намытой территорией напротив пляжа Палм Бич и получивший название Таласса, этот город решен в виде круглой корзины, связанной с сушей мостом. Жилые дома располагаются амфитеатром по окружности корзины, подобно тому, как это предлагал Вальтер Йонас в своем проекте города-воронки. Но «дно» корзины заполнено водой и представляет собой нечто вроде озера или лагуны со своим портом, своими песчаными пляжами, бассейнами и садами.

---

[1] Плавучий город не подвержен опусканию, угрожающему некоторым старым городам и даже целым странам. Так, вся территория Англии за сто лет опускается на 23 сантиметра, территория Голландии — на 10—12 сантиметров. В V веке остров Джерси был еще связан с побережьем Нормандии. Мексиканские города, построенные на глине, за семьдесят лет опустились на 4 метра. Со времен эпохи античности Йоркширский берег Англии размыт на глубину 5 километров. Венеция, подобно Англии, погружается в воду на 23 сантиметра за сто лет. Видимо, через несколько тысячелетий из воды будут торчать лишь верхушки церквей и Кампаниллы.

Для расширения Токио и Монако нужно овладевать морскими просторами.



Искусственный остров по проекту Поля Мэймона.

Такие кварталы, бесспорно, будут очень приспособлены для грядущей «эры досуга». Искусственные атоллы как места отдыха — идея, достойная быть претворенной в жизнь. И хотя плавучие города Мэймона считают утопией, фирма «Дженерал дайнэмикс» предложила американскому правительству построить искусственные острова в открытом море с тем, чтобы они служили ориентирами для космических кораблей.

Со временем идея плавучих городов получила свое развитие. Так, например, в 1963 году Шанеак разработал проект «Эксила» — плавучего города на озере Бурже; японец Кийонури Китукаке — морской город из плавучих бетонных цилиндров; Вальтер Йонас—плавучие «Интра-хаузы» — города в виде воронок; Уильям Катаволос — химическую надувную конструкцию, затвердевающую на воде.

Город-воронка Вальтера Йонаса может быть плавучим (если его разместить на заболоченных грунтах) или же развиваться на озере или в море. Плавучие города, созданные по системе Йонаса, могут сообщаться с берегом либо посредством моста, либо с помощью подводного туннеля, соединенного с полой вертикальной опорой, которая служит шахтой для лифтов и обеспечивает сообщение туннеля с городом.

Градостроительные и архитектурные предложения Уильяма Катаволоса, относящиеся к 1960 году, могут показаться плодом научной фантастики[1]. Однако в 1990 году они смогут оказаться вполне осуществимыми.

Катаволос — личность чрезвычайно любопытная. Грек по национальности, он живет в США; будучи философом, он выступает с докладами, но одновременно работает дизайнером. Его теория «химической архитектуры» революционизирует буквально все методы строительства. Катаволос писал:

«Успехи, достигнутые в химии за последние годы, сделали возможным получение порошкообразных веществ или жидкостей, которые под воздействием катализаторов расширяются до очень большого объема и затем затвердевают.

Наука о молекулярной структуре этих химических веществ быстро развивается, одновременно развивается и техника производства новых материалов, свойствами которых можно управлять даже тогда, когда они находятся в субмикроскопическом состоянии. Таким образом, с помощью небольшого количества порошка можно получить предметы заранее выбранной формы (шары, трубы)».

Катаволос мечтает построить свой идеальный город на море, создавая сначала его своеобразную опалубку в виде больших кругов, образованных из продуктов переработки нефти. Затем опалубка будет заполняться пластмассами, которые образуют

[1] Нет ничего более волнующего, чем непредвиденные результаты исследовательских работ. Еще недавно некоторые ученые пророчили истощение мировых запасов нефти и в качестве конечных сроков добычи называли 1945 год. В 1898 году Уильям Крукс заявил, что если источники получения азота не будут возобновлены, то в 1930 году мир ожидает голод. Практически же к этому времени азотная промышленность Европы поставляла сельскому хозяйству в четыре раза больше удобрений, чем до войны ввозилось селитры из Чили. Поэтому следует с большой осторожностью относиться к предсказаниям об исчезновении автомобиля с появлением подвесного транспорта или транспорта на воздушных подушках. Достаточно вспомнить, что автомашина пережила цикл развития мотоциклетов, а количество машин не сокращается. Самолет по скорости превзошел автомобили, но производство последних не сократилось, а, наоборот, возросло. Мотоциклы, автомобили и самолеты сосуществуют.
То, что сегодня мы относим к области научной фантастики, завтра покажется обыденным, а то, что нам представляется далеким будущим,— устаревшей научной фантастикой.

структуры, состоящие из полос и дисков. По мере расширения эти составы примут кольцеобразную или шаровидную форму, после чего в них будут вынуты пустоты самых разнообразных видов и размеров. Таким образом, каждый сможет стать архитектором и самостоятельно определять характер требующегося ему жизненного пространства. Исходным сырьем будет служить химическое вещество, образующее на поверхности воды искусственные уровни. Арки и своды можно будет создавать, подбрасывая исходное химическое вещество, которое затвердевает на воздухе. Но Катаволос идет еще дальше. В состав материала окон или иллюминаторов в созданных сооружениях, по его замыслу, будут входить химические вещества, одновременно регулирующие температуру и обеспечивающие чистоту внутри помещений. Если структура покрытий этих сооружений напоминает структуру кристаллов, то полы образуются наподобие коралловых колоний. Совершенно очевидно, что и мебель будет «химической»: она будет напоминать легкие оболочки, которые можно выбрасывать после употребления.

«Двойная перегородка, складчатая снаружи и гладкая изнутри, — пишет далее Катаволос, — устранит надобность в холодильнике: продукты будут охлаждаться прямо в сосуде с помощью особых химических реагентов. Эти же реагенты при определенных условиях смогут «сварить» суп, а специальные автоматические переключатели — подавать стаканы с напитками, которые можно выбрасывать после употребления. Это избавит человека от необходимости иметь кухню в ее современном виде. Стоит нажать кнопку — и стулья приподнимутся для того, чтобы можно было сесть и принять удобную позу, а затем медленно опустятся, после того как сидящий встанет. Перегородки смогут также регулировать температуру за счет химических реакций, вибрации или колебаний. Наконец, они смогут включать в себя приспособления, предназначенные для передачи звуков или для создания ионизирующего поля... Устройство с двойной перегородкой будет также применяться для мытья; оно как бы возьмет на себя функции ванной или душа. В этом случае оно примет форму человеческого тела, химически «пропарит», «вымоет» и «вытрет» его. Далее, каждый сможет создавать синтетические ткани для личного пользования, разливая исходный состав таким образом, чтобы получились разнообразные рисунки на изготовляемой ткани. Путем катализа ткань может превратиться в жесткий материал».

Добавим, что плавучий город Катаволоса будет мобильным. Каждый из составляющих его элементов сможет войти в состав

целого города или же рассредоточиться на отдельные жилые комплексы. Утром, по словам Катаволоса, можно будет наблюдать, как собираются предместья и образуются города, ночью они будут удаляться друг от друга, чтобы закрепиться в другом месте. Эта подвижная, вечно изменяющаяся архитектура будет постепенно приспосабливаться к человеку и в конце концов будет облегать его как по мерке сшитая одежда.

Возможно, все это — всего лишь мечта фантаста. Но кто из современников Жюля Верна мог поверить, что в один прекрасный день «Наутилос» пройдет подо льдами Северного полюса? Катаволос, признанный утопистом, в будущем рискует меньше, чем мы, лишенные смелых фантазий.

8. ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОСУГА

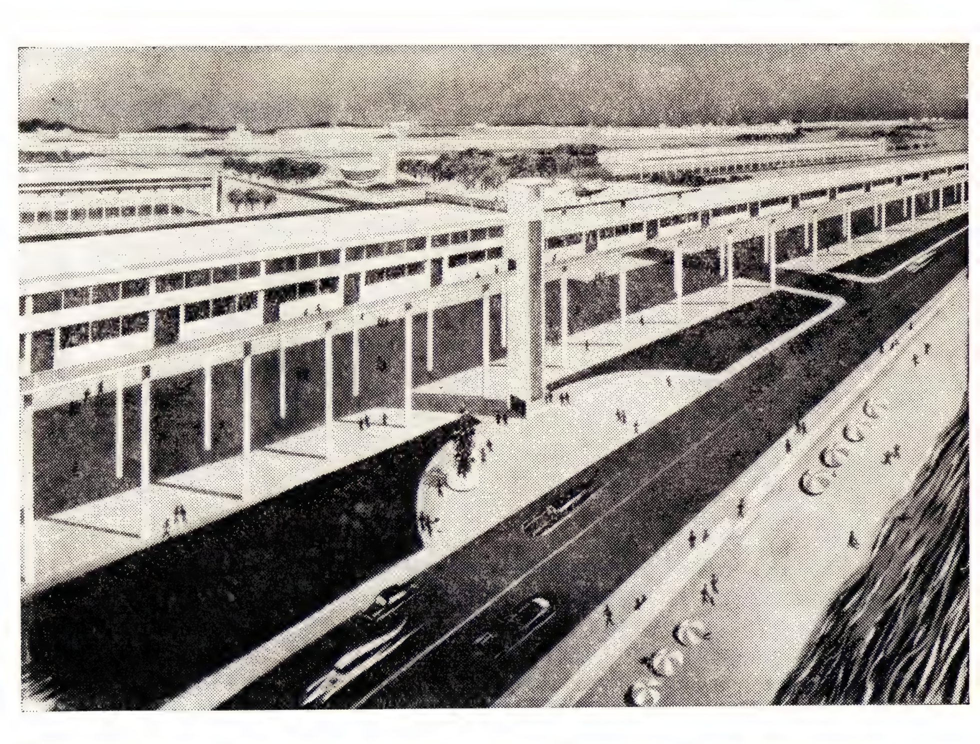
Провинциальная Франция, которую в средние века называли «французской пустыней», к 1990 году будет превращена в зону отдыха и развлечений. В противовес автомагистралям, рассчитанным на скоростное движение, здесь будут проложены дороги прогулочного типа. Увеличится также число аэропортов, соединяющих места работы с Национальными парками, предназначенными для отдыха.

В более широком плане судьба Италии ожидает Африку: Африка превратится в крупнейший центр отдыха. Слаборазвитые страны будут получать большие доходы за счет развития туризма. При этом следует учитывать, что в жарких странах курортный сезон может продолжаться круглый год.

В этих центрах отдыха появится новая архитектура, с первыми образцами которой можно познакомиться по проектам ряда современных зодчих.

В частности, Николай Шёффер занялся проектированием городов для отдыха. Он делит их на две категории: города, которые войдут в состав жилых и промышленных агломераций, и самостоятельные города отдыха.

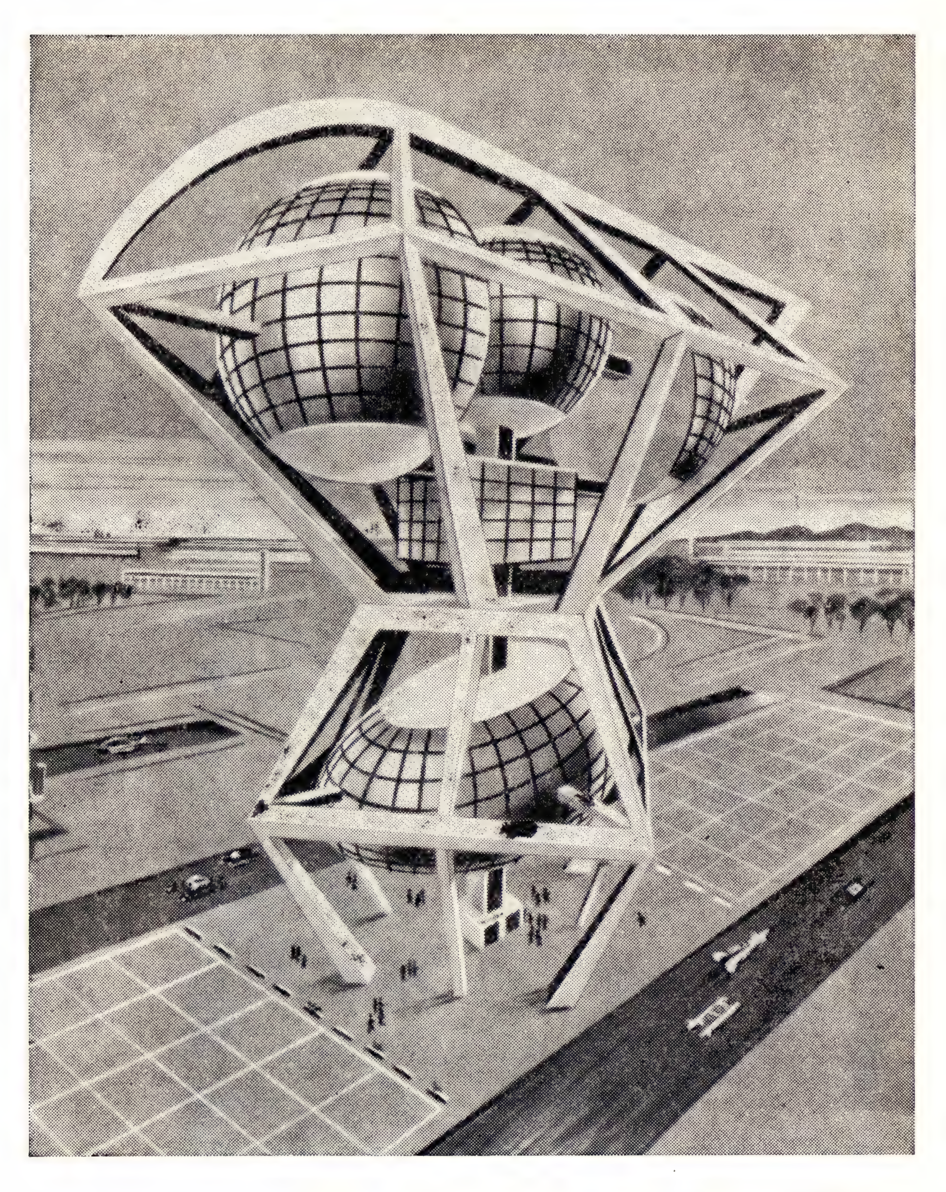
Как он объясняет, «в первом случае будут создаваться центры интеллектуального отдыха, способствующие развитию культурной и духовной жизни, центры распределения и потребления. Что же касается второй категории городов, то они смогут приобрести определенную направленность. К примеру, города интел-



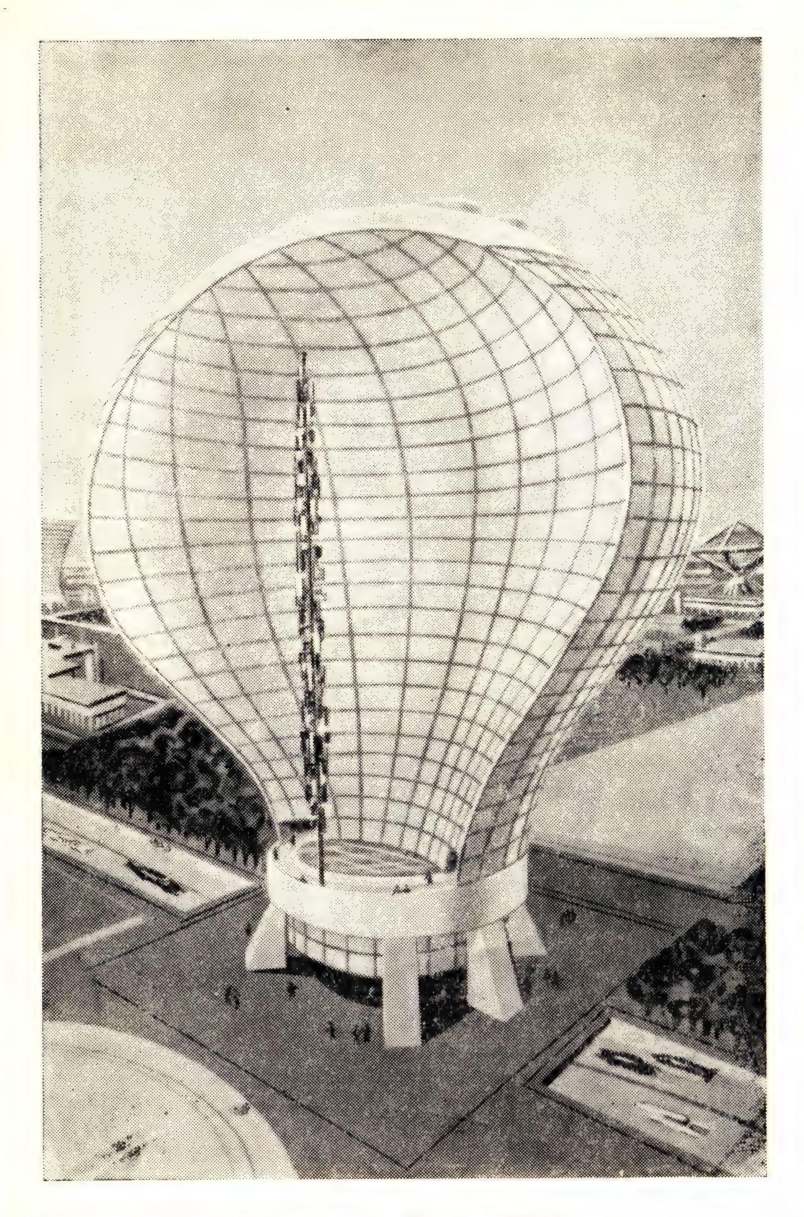
Высотный город, подобно стоящему человеку, выражает идею динамизма, «распластанный» город символизирует отдых.

лектуального отдыха будут отведены под школы, университеты, лекционные залы. Там будут читать лекции, проводить коллоквиумы, концерты, организовывать выставки и т. д. В городах художественного развлечения будут проводиться постоянные музыкальные фестивали, праздники танца, устраиваться спектакли, театрализованные представления, будут работать художественные и музыкальные школы».

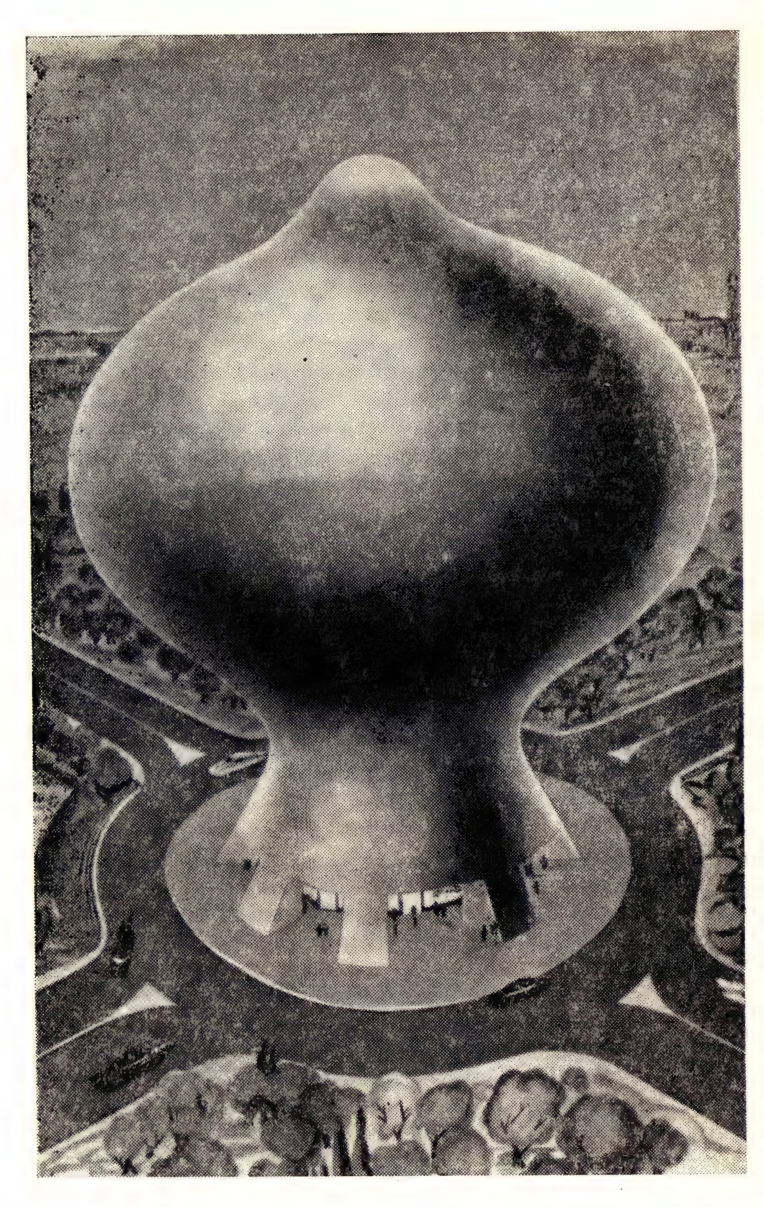
Форма этих городов, по Шёфферу, строится на сочетаниях горизонталей и вертикалей. Запроектированные им сооружения городов отдыха имели самые неожиданные формы: они выпуклые, пластичные, а подчас заимствованы у живых организмов.



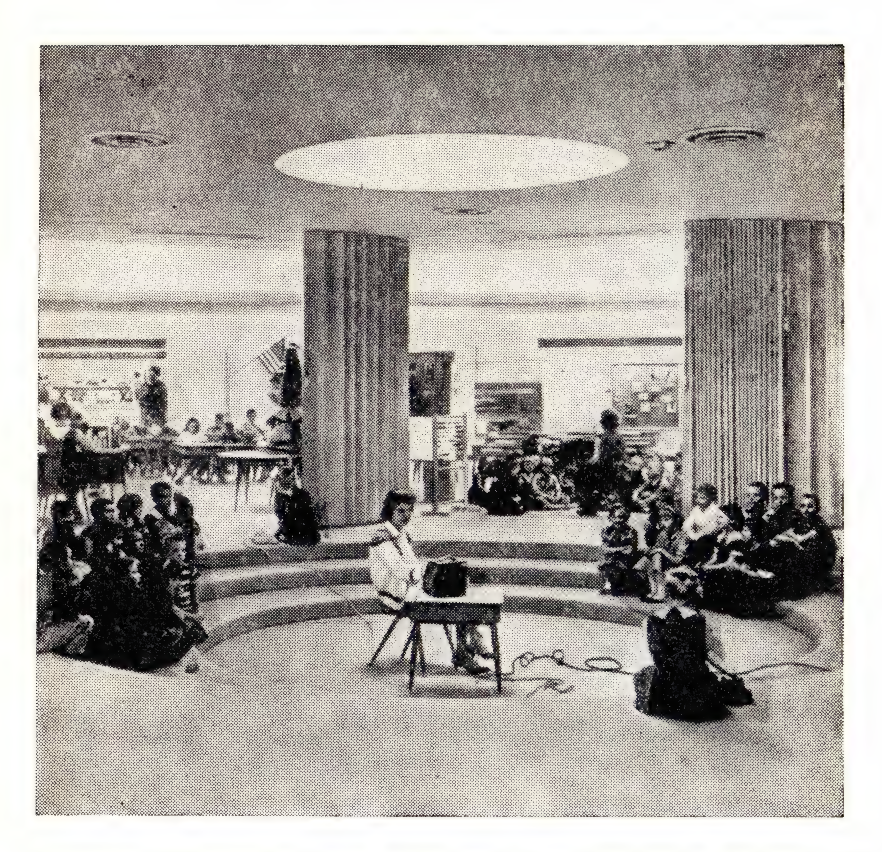
Элемент кибернетического города Николая Шёффера. Научно-исследовательский центр состоит из объемов, конструктивной основой которых являются нервюры.



Элемент кибернетического города Николая Шёффера.
Административный центр; на одном из его вогнутых фасадов ночью с помощью пространственно-динамической башни проецируется световой спектакль.



Элемент кибернетического города Николая Шёффера.
Центр отдыха.



Некоторые современные школы могут уже сейчас показаться школами будущего.

Начальная школа в Грили (штат Колорадо). Арх. Шервуд.

Цель Шёффера: отключить человека от работы

Одна из наиболее оригинальных идей Николая Шёффера относится к созданию так называемых «центров отключения (расслабления)», входящих в состав промышленных городов, и «стимулирующих центров», входящих в состав жилых городов.

«Человеку нужно, — пишет Шёффер, — создавать условия, снимающие естественную усталость после рабочего дня. Более того, необходимо, чтобы переход к расслаблению совершался по-

степенно и гармонично. С этой целью, покидая место работы, трудящийся независимо от должности и специальности сможет пройти через особые «центры расслабления», в которых с помощью специальных световых эффектов и ароматических средств создается соответствующая обстановка для постепенного расслабления организма.

Для каждого комплекса, включающего промышленный и жилой город, следует предусмотреть автономные «центры расслабления», которые явятся подлинными профилактическими центрами с квалифицированным медицинским обслуживанием и необходимыми лабораториями. В жилых городах «стимулирующие центры» будут созданы в каждом жилом комплексе с таким расчетом, чтобы трудящиеся могли проходить через них перед работой, а дети — перед началом занятий.

Для группы жилых комплексов можно предусмотреть центры эстетического воздействия со специально разработанными для них сценариями, погружающими посетителя в состояние высшей гармонии чувств; это исключает возможность появления чувства пресыщения».

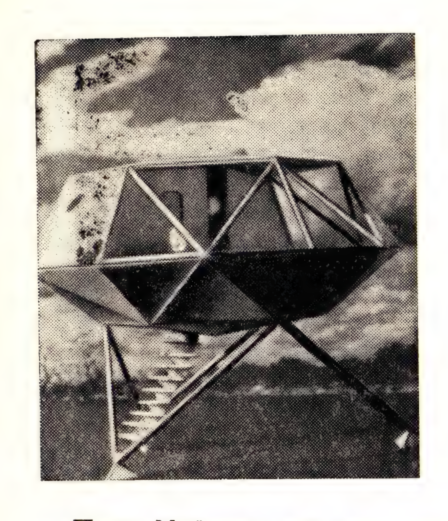
Внеземной город отдыха с лечением в условиях невесомости

Добавим, что Николай Шёффер предусматривает наличие в своих динамичных городах отдыха аппаратов, позволяющих совершать экскурсии в космос или под воду. В кондиционированных раковинообразных объемах, погруженных в воду, как в подводных гостиницах можно было бы проводить некоторое время. Эти сооружения могут быть и плавучими.

Как полагает Шёффер, внеземные города отдыха могут быть размещены на искусственных спутниках, на Луне или же на поверхности других обитаемых «холодных» звезд.

«Там мы сможем разместить города отдыха, в которых будет проводиться лечение невесомостью или путем быстрого облета вокруг Земли... Я надеюсь, туризм в космос послужит подлинному раскрепощению человека от земных забот».

Более «приземленную» (если можно так выразиться) задачу ставят перед собой проекты транспортабельных деревянных домов Бехмана и Грандваля или же домов из пластмасс, выполненных Мэймоном, Куормби, Шанеаком, Хаузерманном и Маневалем.



Поль Мэймон создал жилую ячейку заводского изготовления, предназначенную для использования в качестве загородного дома. Каждая типовая ячейка может состыковываться с соседней, образуя тем самым жилой комплекс.

Поль Мэймон, чьи многочисленные проекты поражают воображение, разработал также проект жилой ячейки-дома дачного типа, за который, по логике вещей, должны были бы ухватиться предприниматели... если только предприниматели способны на логические выводы.

Речь идет о многограннике диаметром 8 метров с внутренней площадью помещений, равной 27 квадратным метрам, и внешней — 50 квадратным метрам. Полезная площадь с учетом использования всего внутреннего пространства составляет 45 квадратных метров. Форпроект этой жилой ячейки предусматривает каркас, состоящий из 72 стержней из нержавеющей стали, работающих на растяжение; они образуют 48-гранник. Панели заполнения — деревянные, с бакелитовым покрытием или из пластмасс — работают на сжатие. Эти ячейки интересны тем, что легко соединяются друг с другом. Так, например, вокруг одной типовой ячейки можно сгруппировать шесть других, совместно образующих единый объем. В этом случае центральная ячейка будет освещаться через широкие световые проемы. Представляется также возможным размещать одну ячейку над (или под) другой. При этом нижняя половина ячейки может служить террасой, а соединительные элементы конструкции — лоджиями, балконами или навесами над входами.

Типовая дача-бунгало для семьи с тремя детьми представляет собой внутри шестиугольный объем, вмещающий двуспальную кровать, небольшую столовую с диваном-кроватью, большую кух-

ню, оборудованную ванную комнату и большой мягкий диван в отдельном помещении со стенными хозяйственными и платяными шкафами и центральным камином. Квартира оборудована по принципу каюты.

Автор разработал четыре варианта дома в зависимости от конкретных условий его размещения: ячейка на низких опорах; подвесная ячейка; ячейка на «ножках», зимой позволяющая поместить автомашину под домом, а летом — использовать это пространство в качестве убежища от дождя и солнца; ячейка, подвешенная на треножнике и рассчитанная для установки в странах, подверженных землетрясениям или с заболоченными почвами.

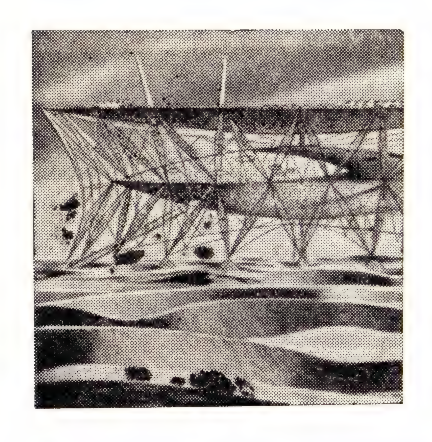
Поселок, подвешенный на тросах

Речь идет об экономичном жилище дачного типа, позволяющем создавать различные композиционные сочетания; оно может использоваться как для зимнего, так и для летнего отдыха. В местностях, подверженных снежным заносам, Мэймон предлагает перекрывать типовые ячейки специальным защитным конусом. В случае необходимости эти ячейки могут быть превращены в классы на 30—40 учеников.

Пожелаем же Полю Мэймону большей удачи, чем выпала на долю Ги Роттье, который в 1958 году совместно с Шарлем Барберисом — столяром, работавшим на строительстве Жилого дома Ле Корбюзье в Марселе, — запроектировал типовой деревянный дом, позволяющий легко изменять габариты. Авторы получили множество заказов, но осуществить свой замысел не смогли, так как не добились разрешения на строительство домов. Специально рассчитанный на условия средиземноморского побережья или для гор, дом был снабжен системой трехкратного обмена воздуха; стены были многослойные, с теплоизоляционными прослойками. Он мог служить основным элементом горизонтального мобильного города, который при желании можно было бы расширять, сокращать и перемещать.

Прогрессивная идея мобильности в градостроительстве получает все большее признание. В конце концов ее вынуждены будут принять, подобно тому как это произошло в свое время с принципами Афинской хартии. Остается только пожелать, чтобы адепты не исказили ее при реализации.

Ги Роттье, работавший вместе с Ле Корбюзье в Марселе на строительстве Жилого дома с 1947 по 1950 год, был, как уже



«Подвешенный» город, напоминающий огромную раковину в паутине. Внутри скорлупы — город с искусственным климатом.
Это позволяет использовать жилище и в пустыне и в районах Заполярья.
«Песчаный дом» Поля Мэймона.

упоминалось выше, соавтором проекта «Подвижного города» Пере-Лаейя. С 1957 года он обосновался в Ницце, где занялся исследованиями мобильного жилища, предназначенного для отдыха и рассчитанного на индивидуальное строительство. Он разработал проекты типового горного шале и номера гостиницы в форме раковины улитки. В настоящее время Роттье работает над проектом курортного города, подвешенного на тросе. Эта же идея заинтересовала Мэймона, который опубликовал проект подвесных дачных домиков, укрепленных на сетке из тросов в виде паутины. Такой дачный поселок предполагалось крепить к отвесным скалам.

Проект Ги Роттье исходит из того же принципа паутины. В центре ее находится «мозг», механизированный ангар, куда по окончании сезона стягиваются дома; там их чистят и заново красят. Здесь же размещаются склады, административные помещения, автостоянка и распределительный центр. Дома передвигают по кабельной сети, натянутой между горами. План города разрабатывается с учетом особенностей рельефа территории. Конструктивная сеть состоит из радиально и концентрически натянутых тросов. По радиальным нитям осуществляется движение, а к концентрическим подвешиваются жилые ячейки.

Понятие частной собственности заменяется понятием временного пользования

Дома могут перемещаться двумя способами: либо с помощью управляющего устройства, которое доставляет дом на заданное место по системе натянутых тросов, либо самостоятельно, с помощью бесшумного реактивного двигателя. Несомненно, самостоятельное перемещение представляет большой соблазн, но для этого потребуется густая сеть тросов. Отметим, что благодаря описываемой системе удастся использовать неудобные, а следовательно, трудно продающиеся участки земли. Таким образом, речь идет не о собственности на землю, а о возможности укрепить собственную жилую ячейку в избранном месте.

Питьевая вода будет доставляться в определенные высокорасположенные места и затем разводиться по гибким трубопроводам. Что касается отходов, то их будут собирать в герметичные, периодически эвакуируемые ящики.

Возможно, завтра жилища станут и летающими. Это позволит проводить отпуск в неприступных горах или на островах.
«Летающая дача» Ги Роттье.



Поскольку конструктивная сеть не имеет промежуточных опор, ее размеры будут лимитированы условиями прочности; диаметр сети, поддерживающей дачный поселок, не должен превышать 2 километров. В разгар сезона в таком поселке может одновременно разместиться 2 700—3 000 жителей.

С расстояния 300 метров несущие тросы не будут видны; издали заметен лишь трос над домом. К сетке из тросов можно будет подвешивать скульптуры и рекламы.

Ги Роттье является также изобретателем «Летающей дачи», которая демонстрировалась в 1964 году в Париже на Выставке домоводства. Речь идет о крупном вертолете — жилье, состоящем из кабины пилота, общей гостиной, санитарного узла и жилой части, где могут разместиться двое взрослых и двое детей. Выполненый из пластмасс (размерами 2,9×4,9 метра), этот вертолет с радиусом действия 50—100 километров сможет достигать мест, которые до сих пор были доступны лишь альпинистам. Для посадки ему достаточно площадки в 10 квадратных метров.

Кроме того, Ги Роттье принадлежит идея создания такого же типа жилища, только на сей раз плывущего по воде или скользящего по снегу. Это поистине дерзновенная попытка организовать путешествия в «домашних условиях» с использованием простейшего вида мобильного жилья.

Поль-Жак Грийо и Кристиан Дюрюпт представили остроумный проект, совмещающий поездки на автомобилях с отдыхом в горах. Речь идет о змеевидном линейном городе, размещенном на склонах гор в полном соответствии с рельефом. На высоте более 1800 метров дорога, по сути дела, превращается в здание, автомобилистам уже не грозят ни гололедица, ни снежные заносы. Автомобиль направляется сразу к своей подземной стоянке, откуда на лифте можно подняться прямо в гостиницу, под которой проложена дорога. Когда все автострады будут заключены в туннели, откроются великолепные виды на заснеженные просторы гор. Лыжные маршруты будут начинаться у самого дома. Освобожденный от металлических конструкций, от шума автомобилей, человек останется наедине с величием природы. Проект Поль-Жака Грийо рассчитан на размещение 20 000 отдыхающих и 6 000 автомашин. Лентообразная дорога, проходящая под гостиницами, позволит рационально распределять население лыжной станции.

Город, созданный скульпторами и оформленный художниками

Возможно, наконец, что города отдыха будут оживлены новыми изобразительными средствами. Эту идею уже стремятся конкретизировать некоторые деятели искусств. К ним принадлежат Жорж Матьё и Жорж Патрикс, проповедующие приобщение художников к оформлению городов. Кто знает, может быть, Рубенс завтрашнего дня будет расписывать целые города, а полихромное градостроительство, отстаиваемое Жоржем Патриксом, станет реальностью. Музеи приобретут активный характер, а проектируемые ныне залы тотальных театров станут местами необычных зрелищ и игр.

Город, состоящий из башен, пирамид, сфер и других форм, созданных скульпторами или рассчитанных математиками и расписанных художниками, будет являть собой поистине феерическое зрелище. Космогонические спектакли, о которых в свое время мечтали, без труда могут быть созданы путем синтеза или контрастного сочетания фонтанов воды и огня. Рельефы, подобные тем, которые созданы Сото и Агамом, движущиеся скульптуры, подобные «мобилям» Колдера и Тингели, гидравлические скульптуры, как у Кошице, — все это могло бы оживить город, придать ему невиданную ранее пластическую и динамическую выразительность. Город станет музеем, размещенным на улице; современный художник займется городом. Подчеркнем, что перечисленные художники уже сегодня смогли бы поставить свое мастерство на службу градостроительству, если бы их к этому призвали. В конце XX века другие художники предложат иные решения. И, увы, может оказаться, что произведения передовых художников, наших современников, станут музейными экспонатами.

В то время как на общественных площадях городов до сих пор еще сооружают фонтаны со слабенькими струйками воды, напоминающими струи «Маннекенписа», и устанавливают «статуи» (!), подобные тем, которые можно приобрести в бесчисленных художественных галереях, а в музеях разввешивают на стенах прямоугольные картины, считая все это современным, Николай Шёффер еще в 1956 году изобрел шагающие и танцующие скульптуры! Это изобретение не относится к области научной фантастики — одна из кибернетических скульптур Шёффера в том же году участвовала в балете Мориса Бежара на фестива-

ле передового искусства в Марселе. Нечто подобное можно увидеть в Льеже, близ здания Дворца конгрессов. Там в 1961 году установлена объемнодинамическая 52-метровая башня, проецирующая цветные движущиеся изображения в сопровождении музыки. Аналогичная башня высотой в 500 метров, размещенная в крупном городе, была бы своеобразным перманентным зрелищем, высотным ориентиром и одновременно транслятором музыки. Ее можно было бы также использовать в массовых спектаклях, устраиваемых на открытом воздухе, для показа широкоформатных цветных изображений, кибернетических балетов на земле и в воздухе, устройства фейерверков и т. д.

Нескончаемое зрелище

Обычно для обозначения современных и будущих понятий мы пользуемся архаичными словами. Шёфферу принадлежат очень интересные уточнения, в частности в отношении понятия «скульптура»: «Скульптура по своей сущности является искусством во внешнем пространстве, это искусство монументальное, обращенное скорее к большинству, чем к одиночкам. Следовательно, скульптура прежде всего является своеобразным зрелищем.

Чем более пластичным будет наше окружение, тем сильнее проявится его воздействие, поэтому логично считать, что все, что строится человеком, должно быть скульптурно обработано. Доведение любого архитектурного сооружения до качества скульптуры является подлинным решением проблем строительства — как в деталях, так и в целом».

Шёффер создал не только двигающиеся скульптуры, он мечтает о летающих скульптурах, имея в виду светящиеся искусственные скульптуры-спутники.

Наконец, к одному из центральных мест задуманного им города отдыха относится пространственный динамический театр, представляющий собой архитектурную доминанту. В этом театре должно разворачиваться непрерывное представление — так называемый «тотальный» спектакль.

Зрители должны находиться в центре архитектурной оболочки на круглом гиперболическом основании, вращающемся вокруг цилиндрического объема. Зрелище, которое будет осуществляться на всей поверхности конструктивной оболочки, по замыслу автора, включает балеты кибернетических устройств, обычные балетные дивертисменты, хоровое пение и кинопроекции.

Многочисленные зрелища, разнообразные ритмы в сочетании с ароматами и искусственным климатом активно участвуют в непрерывной постановке, не имеющей ни начала ни конца. Зритель, заняв свое место в ложе, оказывается во власти ритмических ощущений. Перед каждым зрителем помещен пульт управления, с помощью которого он имеет возможность посылать в контрольную башню свои впечатления или пожелания; эти пожелания немедленно учитываются режиссером и сказываются на развитии действия.

Жак Полиери настолько увлекся идеей таких новых видов зрелищ, что представил на выставку «Театр — очаг культуры», состоявшуюся в Париже в 1962 году, семь проектов театра [1].

Правда, то были сугубо личные предложения, которые намного опережали развитие театральных постановок. Принцип, провозглашенный передовыми режиссерами и предполагающий мобильность зрителей и спектакля, влечет за собой общее обновление драматургии, которая будет основана на новых представлениях о пространстве и времени.

---

[1] Речь идет о «Башнеобразном театре» Андрея Воженского; «Кольцеобразном театре» Гийома Жилле; «Мобильном театре» Вернера Рунау; «Мобильном трансформирующемся театре» Андрэ Блока, Клода Парена и Рене Саржера; «Театре тотального движения», один из вариантов которого выполнен Энцо Вентурелли, а другой—Пьером Ваго, и, наконец, о «Кольцеобразном мобильном театре»— первом театральном зале, построенном во Франции для нового вида постановок для Третьего фестиваля передовых искусств в Париже в 1960 году (к сожалению, он не сохранился).
«Мобильный театр» Вернера Рунау представляет собой интересный проект зрительного зала со множеством трансформаций. В нем предусмотрены подвижные потолок и пол. Такое устройство позволяет каждому режиссеру осуществлять «свою» постановку.

9. АРХИТЕКТУРА ТЕРЯЕТ ВЕС

По мнению советского ученого-металлурга Бардина, на смену железу, этому излюбленному материалу архитектуры конца XIX века, очевидно, придут медь, алюминий и титан.

Алюминий уже теперь широко применяется в современной архитектуре. Несомненно, нашла бы применение и медь, но ее повсеместному внедрению мешает высокая стоимость. Однако Бардин утверждал, что архитектура XXI века, по всей видимости, будет основана на применении этих трех металлов. И хотя в настоящее время титан относят к редким металлам, его содержание в земной коре составляет 0,6%. Титан вдвое прочнее стали, имеет меньший удельный вес и не подвергается коррозии; его температура плавления на 200° выше, чем стали. Производство титана, в широких масштабах начавшееся с 1946 года, быстро возрастает. Если в 1948 году добыча титана составляла всего 10 тонн, то уже в 1955 году она перевалила за 20 000 тонн.

При этом следует иметь в виду, что мощность взрывчатых веществ позволяет осуществить ранее не мыслимые географические преобразования. Не говоря уже об атомной «кирке», другими словами, о подземных взрывах, способных расколоть гору надвое или образовать искусственное ущелье, мы сейчас недалеки от применения знаменитого «луча, рассекающего горы», столь дорогого сердцу писателей-фантастов. Управляемые по радио «кроты», выжигающие горную породу, несомненно, найдут свое воплощение еще до конца текущего столетия.

В этой связи в Ассоциации крупных французских портов было сделано весьма интересное сообщение о новых экономичных методах производства крупных общественных работ:

«Среди нетрадиционных методов следует назвать огневое бурение, проходку с помощью атомного взрыва и термическое бурение лазером.

Установка огневого бурения — буровая машина, работающая на смеси керосина и кислорода и подающая струю газа огромной скорости и очень высокой температуры. Рабочая температура достигает 3 500°, а скорость струи составляет 1 500 метров в секунду. Производительность огнемета выше производительности других аналогичных механизмов в 15—20 раз, что позволяет снизить себестоимость работ на 90%.

В Советском Союзе для дробления гранитных блоков весом в 4—5 тонн используют реактивную установку, работающую на смеси керосина и кислорода. Скорость газа, нагретого до температуры 3 500°, достигает 2 километров в секунду.

Второй способ — проходка атомным взрывом — разработан французом Камиллом Ружероном.

Для того чтобы этим способом пройти туннель, необходимо сначала пройти галерею малого сечения традиционным методом. Первый взрыв силой в несколько мегатонн на глубине нескольких сот метров образует камеру объемом приблизительно в 22 миллиона кубических метров. В результате второго взрыва образуется еще одна камера, которая соединяется с первой. Для тех, кого пугает атом, напомним, что в американском научно-исследовательском центре Ок-Ридж получен газ — трехокись ксенона, — обладающий такой же взрывной силой, что и атомные заряды, но при этом не радиоактивный.

И наконец, третий способ — бурение с помощью лазера, являющегося своеобразным электрическим скальпелем. Эксперименты, проведенные в Советском Союзе, позволили добиться с помощью лазера температуры плавления в несколько тысяч градусов. Но что станет с породами в результате применения подобного метода обработки, если учесть, что все они (в том числе гранит) в расплавленном состоянии превращаются в лаву? Может, продукты сгорания осядут на стенках ствола? Однако этот вопрос выходит за рамки нашей темы».

Технические средства, о которых идет речь, дадут возможность осуществить такие крупные мероприятия, как проходка 250-километрового туннеля под льдами Гренландии, который, по замыслу американцев, должен соединить их стратегические базы в Арктике, туннелей под Каспийским и Японским морями, задуманных в СССР и Японии, или же изменить течение сибирских рек, не говоря уже о туннеле под Гималаями или об искусственных портах на Аляске.

Поскольку новейшая техника позволяет изменить характер земной поверхности, создавать новые судоходные артерии и менять исторически сложившиеся направления сухопутных дорог, естественно, возникнут новые города. Не удивительно, что этот вопрос должен в первую очередь интересовать градостроителей и архитекторов. Так же обстоит дело и с новыми материалами. Не является ли современная архитектура в значительной степени детищем железобетона? Когда медь станет дешевым материалом, когда титан заменит сталь, а производство пластмасс для строительства будет индустриализировано, произойдет рождение новой архитектуры.

В любом случае, если даже мы ограничимся современными тенденциями и поисками, конец XX века будет ознаменован расцветом легкой архитектуры, и здесь придется отдать предпочтение пластмассам. Пространственные инфраструктуры будущего должны обладать повышенной прочностью и долговечностью. Для подобных сооружений лучше всего подойдет титан, который заменит сталь и бетон.

К 2000 году можно ожидать широкого распространения искусственных уровней для общественных территорий, на которых, как на улицах старых городов, будут размещаться жилые ячейки заводского изготовления. Надо полагать, что заводское изготовление подобных транспортабельных жилых ячеек получит широкое применение. По словам Рене Саржера, современные поиски развиваются в направлении многоячеистых структур. Речь идет о повторном использовании пространственных оболочек, слагающихся в геометрические системы.

Архитектура всемирных или национальных выставок часто отражает бурно развивающиеся архитектурные течения. Иногда выставочные сооружения предвосхищают новые пути развития архитектуры. Так, знаменитый Хрустальный дворец («Кристалл-

палас») в Лондоне явился первым примером крупнейшего сборного строительства колоссального архитектурного сооружения из стали и стекла; он был построен в 1851 году в связи с первой Всемирной выставкой в Лондоне. Эйфелева башня и Галерея машин были построены в 1889 году для Всемирной выставки в Париже. О Ле Корбюзье мир услышал в 1925 году благодаря Парижской международной выставке декоративных искусств, а в 1937 году на Всемирной выставке в Париже мы узнали о существовании подземного градостроительства.

Многие сооружения Всемирной выставки в Брюсселе в 1958 году явились широкой демонстрацией преднапряженных конструкций, а сооружения Национальной швейцарской выставки в Лозанне в 1963 году — демонстрацией тонких оболочек, висячих конструкций и подвесных дорог.

С тех пор такие формы и конструкции совершенствуются. К этому можно было бы добавить стремление архитекторов к прозрачности. Так, Жан Фожерон, автор проекта французского павильона на Всемирной выставке 1967 года в Монреале, запроектировал башню из трех элементов, создающих впечатление «воздушности». Сооружения, созданные по проектам Мэймона, Фридмана, Шёффера и других, также имеют тенденцию к прозрачности и воздушности. Французский павильон в Монреале выражает и другую тенденцию, о которой мы уже говорили и которая непременно получит свое дальнейшее развитие: это — архитектура-скульптура.

Город в форме буквы А

Мы уже останавливались на целом ряде новых архитектурных форм: городе-воронке Вальтера Йонаса, городе-Х Биро и Фернье. Теперь рассмотрим город в форме буквы А.

Предложенный инженером Презанте и архитектором Миранда, город в форме буквы А находится под сильным влиянием Жилого дома Ле Корбюзье (с последним Презанте работал на протяжении пяти лет). Речь идет о сооружении, ширина которого в основании достигает 52 метров, а в верхней части — лишь 20 метров. Оно суживается в форме пирамиды с обеих сторон, отсюда сходство с буквой А. Это строение длиной 150 и высотой 50 метров представляет собой жилое здание, в состав которого входят 496 индивидуальных домов, поставленных друг на друга и рассчитанных на 2 500 жителей.

В трех первых уровнях этого города-здания, начиная с первого этажа, расположатся гаражи на 500 машин, встроенные между опорными конструкциями буквы А. Над ними запроектирована торговая улица с магазинами по продаже товаров первой необходимости, а также кинозал на 300 мест. На четвертом этаже, служащем как бы поперечиной буквы А, находится «спортивная улица» с 25-метровым бассейном, теннисными кортами, баскетбольной площадкой, молодежными клубами и гимнастическим залом. На 19-м этаже «палуба» сооружения образует огромную террасу, на которой размещаются начальная школа и детский сад. Все жилые ячейки обеспечены озелененными террасами, благодаря чему само здание кажется утонувшим в зелени.

Подобный прием объясняется желанием авторов проекта создать для жителей нечто вроде дома — дачного поселка, столь дорогого сердцу Ле Корбюзье. Мечта Ле Корбюзье вдохновила итальянского архитектора Энцо Вентурелли. Его дома-дачи утопают в зелени; в то время как машины движутся по земле, пешеходное движение перенесено на уровень второго этажа. Стремясь порвать с традиционным типом жилого дома в виде прямоугольного параллелепипеда, Вентурелли создал многочисленные проекты жилых зданий — от домов с большим внутренним двором до цилиндрических зданий с полой центральной шахтой, вокруг которой в шахматном порядке размещаются объемы жилых ячеек. Следует добавить, что в 1955 году он построил для скульптора Мастрояни студию, которую можно рассматривать как одно из первых произведений архитектуры-скульптуры явно барочного и лирического характера.

И наконец, о пирамиде. Эта форма имеет славную и древнюю историю, но нужно, чтобы она заняла достойное место и среди форм зданий будущего. Не говоря уже о пирамидальных сооружениях с вантовыми конструкциями Поля Мэймона или о перевернутой пирамиде музея по проекту Нимейера, упомянем лишь многочисленные проекты последнего времени. Жан Балладюр использовал эту форму для дачных поселков зоны Лангедок — Руссильон; Андрэ Гомис — в своем проекте «Еврокурзала» в Сан-Себастьяне; Анжер и Пучинелли — в проекте города в виде системы пирамид; Ян Любиц-Ниц — для проекта здания «Даймонд хейтс» в Сан-Франциско.

В ряду новаторских предложений можно назвать и линейный город, хотя речь идет об идее, высказанной в свое время Ле Корбюзье. Линейный город может принимать самые различ-

ные очертания. Например, город-Х, запроектированный Биро и Фернье, представляет собой такой же линейный город, как и «снежный городок» Грийо, вписаный в горный массив, или комплекс Малькольмсона.

Увидим ли мы в 1990 году город Ателополь, о котором мечтает группа французских архитекторов, работающих на острове Мадагаскар? Речь идет о проекте непрерывного линейного города, представляющего собой протяженный комплекс, своего рода Китайскую стену высотой 250 метров, проявление архитектурной гигантомании в чистом виде. Но авторы Ателополя, Марк Плюме и Мишель Бедю, страстно отстаивают идею своего фантастического города. Их одержимость заставляет нас вспомнить Фурье и его описания жизни в фаланстере.

10. ЖИЛИЩА С КНОПОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

На протяжении веков, по крайней мере в Европе, трудовой день супружеской пары был организован весьма рационально. Мужчина выполнял работу вне дома, а женщина вела домашнее хозяйство. Как только женщина покинула домашний очаг ради работы на промышленном предприятии или в учреждении, существовавшее равновесие нарушилось. Теперь женщина должна была работать вне дома, продолжая одновременно выполнять свои функции матери и домохозяйки. Неоднократно делались попытки исправить эту несправедливость: мужчин призывали выполнять некоторые хозяйственые функции (по американскому образцу), предоставляли женщинам-матерям работу, занимающую половину рабочего дня. Но все это паллиатив. В будущем женщина, несомненно, захочет получить право на досуг, которого пока еще она часто лишена. А досуг для нее станет возможным лишь при интенсивной механизации хозяйственных процессов.

Эту проблему пытался решить Ле Корбюзье в своем проекте Жилого дома в Марселе путем создания внутренней улицы, на которой размещались все необходимые магазины. Этот торговый центр был призван (при условии отличного функционирования) освободить женщину от домашних забот в часы закрытия городских магазинов. Достаточно было позвонить из квартиры в любой из встроенных магазинов, и через несколько минут доставлялись нужные товары.

Но все это лишь зародыш возможных в будущем решений. Не будем сейчас говорить о вещах нереальных. В наше время достаточно нажать кнопку, чтобы зажегся свет, повернуть кран — чтобы вода потекла в умывальник, повернуть другой кран — чтобы газ по системе трубопроводов дошел до плиты. Подобные чудеса казались сказочными людям начала прошлого века, которые читали при мерцающем свете свечей, пользовались услугами водовозов, обогревались углем.

Водопровод, газ, электричество, телефон, обычные для нас виды коммунальных услуг, уже сейчас в значительной степени разгружают женщину-хозяйку. И ничто не мешает развивать и совершенствовать эту систему «механизированных слуг».

Система полного обслуживания

Группа архитекторов из Тулона разработала проект города, где помимо обычных коммунальных услуг (снабжение водой, газом и электричеством) обеспечивалась бы автоматическая доставка на дом всех основных предметов первой необходимости: продуктов питания, белья из прачечной, почтовой корреспонденции. Отходы удалялись бы, разумеется, без мусорных ведер, как в современных домах, оборудованных мусоропроводами.

Принцип организации города весьма прост. Город запроектирован горизонтальным; по его территории проложен трубопровод диаметром в 1 метр, внутри которого циркулирует система доставки товаров, подобно тому как это сейчас применяется на вокзалах. Четыре раздельных трубопровода соединят каждую квартиру с четырьмя центрами снабжения: фабрикой-кухней, фабрикой-прачечной, центром по удалению отходов и почтой. По каждому из четырех трубопроводов будут регулярно проходить электропоезда. Авторы проекта предлагают два типа поездов: дневной, функционирующий непрерывно и развозящий продукты питания (его движение замедленное), и ночной, идущий с остановками и обеспечивающий доставку белья и посуды. Каждая квартира будет снабжена приемным пунктом и селекторной связью для заказов. Оплата услуг и товаров может производиться ежемесячно, как оплата за газ и электричество.

Итак, какой же мыслят зодчие квартиру будущего, призванную раскрепостить женщину и дать ей возможность полноценно использовать свободное от работы время для отдыха и развлечений?

Прежде всего она будет полностью оборудована [1]. Уже сейчас в современных квартирах кухня и ванная комната сдаются в эксплуатацию с готовым оборудованием. Жильцы больше не въезжают в квартиры со своей ванной или газовой плитой, так как последняя является частью встроенного кухонного оборудования. Холодильники будут заменены холодными стенами [2], устроенными наподобие существующих отопительных панелей. Ведь центральное отопление является своего рода теплой стеной! Ничто не мешает устройству коллективной холодильной сети, обслуживающей все квартиры, а также установке крана ледяной воды типа существующих кранов с горячей водой.

В полностью оборудованной квартире будущего отпадет надобность в шкафах, комодах и другой мебели; все это будет встроенным. Только кровати, стулья и столы останутся подвижными. Со временем, возможно, исчезнет и кровать и ее заменит воздушный матрас. Как приятно будет полежать летом на потоке прохладного, а зимой — подогретого воздуха, тело не будет касаться никаких опор, а будет как бы парить на сказочном персидском ковре!

Представим себе женщину 1990 года, возвращающуюся с работы в полностью оборудованный дом. Прежде всего — она не

---

[1] И, разумеется, звукоизолированна. Здесь имеется в виду система плавающих перекрытий, отделенных от железобетонного каркаса. Прокладка слоя из войлока может оказаться эффективной на первое время, но со временем квартира будет еще лучше изолированной. Автономные жилые ячейки в многоквартирных домах — это поистине индивидуальные дома. Ни одна ячейка не будет соприкасаться с соседней. Ее крепление к каркасу может осуществляться на изолирующих подвесках. Она сможет также устанавливаться на жидкостных опорах по типу опор, применяемых в автомобилях. Что касается внутренних перегородок квартир, то они, несомненно, утратят свою вертикальность, уступив место ограждениям с более гибкими очертаниями. Их форма будет определяться характером встроенной мебели.

[2] Возможно, вместо обогреваемых полов и потолков, которые представляют некоторые неудобства, будет подаваться под давлением очищенный воздух, как это уже делают в США. Не исключены попытки возврата к прошлому. Так, в США вместо проводки ледяной воды организована продажа ключевой воды в бидонах. Центральное охлаждение зданий, применяемое в настоящее время, можно было бы заменить холодильными установками нового типа. Как утверждают, этот принцип был открыт Пельтье еще в 1890 году. Холод получают, пропуская электрический ток через стык между двумя кристаллами. Сейчас это открытие получило практическое применение. Огромным преимуществом холодильника Пельтье, над созданием которого работают крупные фирмы, является полное отсутствие внутренних вращающихся механизмов и, следовательно, практическая неизнашиваемость.

будет возвращаться поздно. Рабочий день будет продолжаться без перерыва на обед (вместо обеда — богатый выбор бутербродов). Это позволит значительно раньше кончать работу и больше времени посвящать отдыху и развлечениям. К летнему отпуску прибавится отдых зимой.

Все домашние работы выполняет машина

Дома женщина (мы более не называем ее домохозяйкой, это определение устареет так же, как термин «прислуга») будет иметь в своем распоряжении несколько телеэкранов (мы уже видели макет такой квартиры будущего на Выставке домоводства в Париже). На широком настенном экране будут показываться цветные, а возможно, и стереоскопические кинофильмы и спектакли, хроника. Небольшой экран с пультом управления позволит женщине, не сходя с места, наблюдать за детьми в соседней комнате.

Будут также созданы видеофоны, позволяющие разговаривать одновременно с несколькими людьми, телевизоры, занимающие все стену квартиры, и карманные радиопередатчики величиной со спичечный коробок.

Автоматические распределители вымытой посуды, выстиранного и отжатого белья и продуктов питания избавят женщину от бесчисленных домашних хлопот. Глаженье белья к тому времени отойдет в область предания. Утюги, возможно, еще кое-где останутся, но только в качестве декоративных предметов, какими в наши дни служат африканские копья и стрелы. Белье будет немнущимся, а складки на брюках — вечными.

Разумеется, какие-то домашние дела останутся: по-прежнему будут стирать пыль, пришивать пуговицы и т. д. Вряд ли женщина будет полностью освобождена от хозяйственных хлопот, но последние будут сведены к минимуму. В связи с этим желательно, чтобы рабочий день женщин был короче рабочего дня мужчин.

Чем заполнить досуг?

Так или иначе, механизация домашнего хозяйства позволит женщине больше читать, заниматься спортом, принимать участие в различного рода интеллектуальной и физической деятельности. Она также сможет уделять больше внимания семье, детям.

Придет время, когда благодаря развитию автоматизации рабочий день сократится до пяти-четырех часов. Поэтому уже сейчас кое-кто обеспокоен тем, как люди будут использовать досуг. Но не следует забывать, что у нас появятся другие обязательства; весьма важное место в жизни займет образование. Для человека будущего время, отводимое для учебы, никогда не сократится. Любой специалист должен будет непрерывно заниматься, чтобы идти в ногу с техникой. Уже сейчас мы вынуждены постоянно совершенствовать свои знания.

Жители городов будущего посвятят свой досуг и общественно полезной деятельности. Зачатки ее можно наблюдать уже сейчас в новых жилых комплексах, где стихийно организуются группы людей, следящих за нормальным функционированием своего микрорайона или жилого дома.

Общественные организации создаются и при музеях и театрах, а вновь созданные Дома культуры по сути дела являются прообразами культурных центров будущего. В них имеются библиотеки, фильмотеки, зрительные залы, выставочные и клубные помещения. Дома молодежи при центрах отдыха — это лишь начальная форма организации «свободного времени», о которой все больше говорят социологи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Градостроительство и архитектура XXI века

Совершенно очевидно, что в первой четверти XXI века человек будет жить в окружении архитектуры предшествующего, т. е. нашего, XX века. Иначе говоря, мы оставим в наследство потомкам современные архитектурные сооружения. Признаться, незавидное наследство, но нам пока еще не ясно, каким образом города III тысячелетия смогут стать совершенно новыми, полностью переосмысленными и приспособленными к потребностям последующих поколений. Недостатки современного градостроительства настолько велики, а их последствия столь трудно устранимы, что невозможно себе представить, как через каких-то 40 лет люди создадут градостроительство и архитектуру, отвечающие их потребностям! Большинство проектов, о которых мы говорили и которые вполне отвечают образу жизни человека середины XX века, будут, по всей видимости, осуществлены с 30-, 40-, а быть может, и с 50-летним опозданием. Со временем эти передовые идеи окажутся ретроспективными. Подлинное обновление архитектуры может произойти лишь в том случае, если ее будут рассматривать не как роскошь, а как необходимость, если она начнет бурно развиваться, подобно тому как в наши дни развивается автомобилестроение. Только при этих условиях в мире будет создано немало подлинно новых городов и, пожалуй, не меньше городов устареет и прекратит свое существование.

Отмирающие города будут препятствовать прогрессу

Известно немало примеров отмирающих городов. Кто знает, быть может, XX век окажется веком постепенного отмирания, а не эпохой великих новостроек. На наш взгляд, это объясняется тем, что то, что сегодня принято называть новыми городами, проектируется исключительно исходя из наших понятий о старых, отживающих городах.

Когда люди решатся наконец переосмыслить все градостроительство в соответствии с новыми средствами транспорта, требованиями климатизации[1] и мобильности, отживающие города очень быстро перейдут в категорию мертвых. Эти мертвые города станут тяжелым наследием для людей III тысячелетия. Правда, их можно использовать для изучения прошлого и при этом условии сохранить как туристические центры. Но трудно себе представить, чтобы люди XXI века удовлетворились городами XIX века, ибо последние уже сегодня не устраивают людей XX века.

Административные учреждения в городах — мозговых центрах

Один из основных упреков в адрес Фридмана, Мэймона и других авторов пространственных городов заключается в том, что они ставят под сомнение преимущества гигантских агломераций и скопления больших масс людей и проповедуют рассредоточение населения и идею индивидуального жилища для каждой семьи.

Это проблема надуманная. Как нам кажется, в будущем права гражданства получат и гигантские скопления жителей и рассредоточенные жилища. Города — мозговые центры и автономный индивидуальный дом — вот два возможных решения, которые не только не исключают, но взаимно дополняют друг друга.

Города, предназначенные для управления и для административной деятельности, т. е. города, которые будут служить как бы мозговыми центрами областей или государств, несомненно,

[1] Пояснение термина «климатизация» приводится на стр. 285.— *Прим. ред.*

получат свое развитие в будущем. Этим скоплениям учреждений нет смысла простираться по горизонтали, напротив, их целесообразно объединить в компактные массивы с вертикальным и горизонтальным транспортом, сокращающим время передвижения. По проектам Мэймона и Шёффера могут быть созданы рациональные города — мозговые центры. И когда незадолго до смерти Франк Ллойд Райт предложил построить небоскреб высотой 1600 метров, не думал ли он о создании такого центра?

Современную архитектуру можно упрекнуть главным образом в том, что она не сумела разнообразить внешний облик завода, жилища, аэропорта или административного здания. Все запроектировано по одному и тому же образцу, все здания представляют собой коробки для размещения в них людей, документов или машин. Аэропорт в Орли или жилые дома в Сарселе, предместье Парижа, — это все те же прямоугольные параллелепипеды. Тот же упрек можно адресовать гостиницам Хилтона и современным административным зданиям. Такое убожество и отсутствие фантазии явятся лишь предметом удивления для человека III тысячелетия. Будем надеяться, что ему удастся создать дифференцированные нормы проектирования, разнообразные объемы и методы возведения сооружений, различные художественные решения зданий, отличающихся по функциональному назначению. И хотя города — мозговые центры будут нуждаться в каком-то количестве проживающих в них служащих, вряд ли они будут приспособлены для расселения постоянных жителей. Жить будут либо на лоне природы, либо в прозрачных городах.

Заветная мечта человека

Возможно, будущее и в самом деле за индивидуальными домами, отвечающими, как утверждают, присущему человеку влечению. Очень может быть, что это утверждение — непреложная истина. Но прежде чем с ней согласиться, следует выяснить, что мы подразумеваем под понятием «индивидуальный дом». Если речь идет о типичном доме, воспроизведенном в последних изданиях малого словаря «Ляруссс», т. е. о доме «железнодорожного» стиля с черепичной или шиферной крышей, мансардой и люкарной, с узорчатыми переплетами и крыльцом, с балясинами, карнизом и водосточными трубами, с резными наличниками над окнами или кирпичными украшениями на фасадах, — если име-

ется в виду этот типичный загородный дом, то будем надеяться, что это неудобное и уродливое сооружение к XXI веку канет в Лету. Зато получит новые формы иное индивидуальное жилище, оно будет, как мы уже имели возможность убедиться, подвешено или вставлено в несущую конструкцию. Там, где имеется много места, его можно будет рассредоточить. В этом случае за уединение и тишину придется платить более длительными передвижениями, но к тому времени проезд на расстояние 1500 километров вряд ли займет более одного часа. К тому же телекоммуникации позволят избежать многочисленных переездов. Ничто не помешает руководителю предприятия оставаться в своем загородном доме, если ему будет предоставлена возможность вести переговоры с собеседниками, которых он будет видеть на экране своего телевизора, или проводить телевизионные заседания за круглым столом. Он сможет также принимать изображение цехов завода или бюро, которыми будет руководить на расстоянии.

Рассредоточению жилья и его мобильности способствует появление автономного дома, который обеспечен источниками энергии и способен уничтожать отходы. Исследования, проведенные концерном «Дженерал моторс», доказали жизненность этого предложения; такой дом будет нуждаться лишь во внешнем водоснабжении. Он не связан с инфраструктурой, поэтому его легко собрать и при желании разобрать, перевезти и вновь собрать в другом месте. Солнечные батареи, подобные установленным на искусственных спутниках, могли бы преобразовывать солнечную энергию в электрическую. В проекте автономного дома могут найти применение топливные элементы, использовавшиеся на космическом корабле «Джемини».

Серж Бромбергер пишет по поводу солнечных батарей:

«Батарея практически не изнашивается. Фотоэлементы, уложенные в виде черепицы на крыше автономного дома, будут обеспечивать непрерывную зарядку бытовых аккумуляторов.

Если фотоэлемент окажется слишком дорогостоящим или малопроизводительным, можно прибегнуть к топливной батарее. Речь идет об использовании (по принципу классических батарей) химической реакции в жидкой среде, дающей электрический ток.

Существуют также термобатареи, в которых используется обратный эффект холодильника Пельтье. Вместо того чтобы пропускать ток через стык между двумя кристаллами для получения холода, производят нагрев и получают электрический ток. Производительность в данном случае выше, чем у паровой маши-

ны. Но в этом случае для нагрева батарей дом должен снабжаться горючим, например мазутом».

Итак, используя в той или иной форме энергию, не требующую питания от электросети, автономный дом будет располагать всем электробытовым оборудованием, которое к тому времени получит широкое распространение: радиотелефоном, различными видами телевизоров — от видеофона до телевизора с экраном величиной во всю стену. Ничто не помешает, например, в экстренном случае проконсультироваться на расстоянии с врачом. В наши дни подобный способ медицинского обследования весьма затруднителен.

Деревня под городом

Было бы несправедливо лишить индивидуального дома тех, кто хочет его иметь; было бы также противоестественно рассредоточивать людей, которые предпочитают жить совместно, дабы иметь возможность пользоваться преимуществами коллектива. Для последних авторы проектов прозрачных городов смогут предложить индивидуальные ячейки в коллективных структурах. Прозрачные города? Да, ибо в отличие от нынешних городов, похожих на каменные пустыни с глухими стенами, города будущего — это пространственные структуры, на которых расположены «дома». Эти структуры будут прозрачными, полными света и воздуха.

Уже Ле Корбюзье в Жилом доме в Марселе стремился к прозрачности. Но в пространственном градостроительстве эта прозрачность станет еще более ощутимой. Мэймон, например, задумал свои пирамиды в виде корабельных мачт, в которых жилища светились бы подобно укрепленным на мачтах фонарям. Они освещались бы веществом, способным поглощать солнечный свет днем и излучать его ночью. Пространственные структуры Фридмана также были бы прозрачными благодаря многочисленным пустотам, оставленным для инсоляции земной поверхности и мобильности жилых ячеек.

Прозрачные города напоминают подвесные мосты, строительные леса и краны и тем самым существенно отличаются от структурного характера башенных объемов Нью-Йорка или Сан-Джиминиано. Под этими городами сохранится природа, причем не искусственная, именуемая ныне «зеленой зоной», но целин-

ная или в крайнем случае занятая сельскохозяйственными культурами. Почему бы под прозрачными городами не разводить скот, не выращивать виноград, не заниматься сельским хозяйством? Тем самым понятия городского и сельского секторов оказались бы изжитыми и произошло бы полное слияние города и деревни, что отвечает насущным интересам нашего века.

О «климатизации» земного шара

Под климатизацией в наши дни имеют в виду подачу кондиционированного воздуха в помещения. Подобный метод климатизации людям III тысячелетия покажется таким же анахронизмом, каким свеча кажется людям XX века, привыкшим к электричеству. Архитектор Фрей Отто уже отмечал, каким образом можно климатизировать целые районы с помощью висячих сеток из тросов. Бакминстер Фуллер, в свое время предложивший покрыть центральную часть острова Манхэттен куполом диаметром 3,5 километра, намеревался также создать сферическую конструкцию вокруг всего земного шара.

Если идею климатизации земного шара пока можно отнести к области утопии, то все же будущие поколения вряд ли допустят, чтобы 15% суши занимали необитаемые пустыни, а свыше 16 миллионов квадратных километров — ледники. Они, безусловно, осуществят более рациональное перераспределение теплового баланса на поверхности Земли.

Уже сейчас существуют весьма конкретные проекты такого перераспределения: проект плотины в Беринговом проливе, предназначенной для того, чтобы преградить доступ в Тихий океан холодного течения, идущего из Северного Ледовитого океана; проект плотины между материком и Новой Землей, чтобы отвести в сторону холодное течение Лабрадор; проект плотины у Гибралтара, которая должна обеспечить обводнение засушливой части Средиземноморского побережья; проект создания пресных морей в Сахаре; проекты по изменению течения сибирских рек к югу, с тем чтобы оросить пустыни Средней Азии.

К этим географическим преобразованиям следует добавить такие научные предложения, как проходка скважин до раскаленного ядра Земли, с тем чтобы использовать его тепло, или же создание искусственных солнц.

Единственное средство преодолеть нехватку жилищ!

Архитектурные сооружения, до настоящего времени в основном предназначенные для защиты от непогоды и воров, могли бы стать совершенно иными, если бы отпала необходимость в создании водонепроницаемых покрытий. Фридман, например, усматривает в климатизации земного шара единственное верное средство преодолеть нехватку современных жилищ, которая будет неимоверно возрастать, как только народы слаборазвитых стран потребуют сносных условий жизни. Никакие методы индустриализации строительства по быстроте и эффективности не могут сравниться с созданием искусственного климата на $^{1}/_{4}$ поверхности земного шара, что соответствует проценту ныне заселенных земель. По мнению Фридмана, его можно было бы осуществить с помощью атомной и солнечной энергии, а также за счет регулирующих батарей, установленных через каждые 100 километров; они призваны следить за колебаниями давления и позволят избежать нежелательных атмосферных явлений.

После того как населенные территории будут климатизированы, жилище должно стать всего лишь оболочкой [1], обеспечивающей необходимый уют и уединение. Тогда можно будет подумать и о создании в некотором роде «нематериальной» архитектуры.

Хотелось бы подчеркнуть, что речь идет не о научной фантастике, но о предложениях таких ученых и специалистов, как Конрад Ваксман (профессор университета в Калифорнии), Вернер Рунау (известный архитектор, автор проекта Гельзенкирхенского театра в Руре), Фрей Отто (архитектор, работающий в Берлине и являющийся специалистом по вантовым и преднапряженным конструкциям), американский архитектор Пауль Нельсон и др.

Последний пишет о своем проекте театра:

«Форма его может и не быть архитектурной в классическом смысле слова; это скорее пространство, небольшой мирок, в котором можно будет регулировать климат, освещение и т. д. Как мне

---

[1] Пример климатизирующей оболочки представляет собой павильон США на Всемирной выставке в Монреале 1967 года, построенный по проекту Бакминстера Фуллера. Он решен в виде пространственной прозрачной оболочки, внутри которой этажи лишены стен и покрытий.
Поль Мэймон опубликовал проект дома, предназначенного для Сахары (или для полярных районов) и способного стать искусственным оазисом.

кажется, важнейшая тенденция будущего, а архитектуры в особенности, — стремление к созданию обширных пространств, внутри которых полностью регулировался бы климат».

А вот что говорил Конрад Ваксман еще в 1957 году:

«Опоры почти полностью исчезнут, а если и останутся, то будут незаметными. Стены, окна и двери также претерпят глубокие изменения. По моим представлениям, в будущем ничего не останется, кроме прозрачных, глухих или подвижных поверхностей».

«Нематериальная» архитектура

Вернер Рунау совместно с художником Ивом Клейном производил опыты по созданию так называемой «нематериальной» архитектуры [1], используя «воздушные покрытия», позволяющие изолировать пространство от дождя, холода и ветра. Николай Шёффер также представил в 1956 году проект дома с невидимыми, но ощущаемыми перегородками, которые образуются за счет контраста цвета и температур.

Именно подобные опыты имел в виду Фрей Отто, когда писал:

«Появятся дома, четыре стены которых будут представлять собой тонкие, прозрачные и натянутые мембраны, поддерживаемые давлением воздуха... В ячейках, предназначенных для сна, климат будет умеренным, внутри окружающей их оболочки воздух может быть свежее. В хорошую погоду стены и крыша раскрываются, и тогда все жилище превращается во внешнее пространство».

Все это возвращает нас в золотой век, вернее, подводит к нему — ведь еще не доказано, что рай утерян, скорее всего он просто не найден! Поэтому мечту о прежнем бытии следует воспринимать, пожалуй, как стремление к будущему, а не как воспоминание о далеком прошлом.

«Отныне, зная физические и химические свойства воздуха, мы можем представить себе условия, позволяющие создавать объемы *без применения каких-либо материалов*. Правда, стоимость необходимой для этого энергии пока еще чрезмерно высока. *Но придет день, когда мы научимся обходиться без строительных материалов»*.

---

[1] Термин «нематериальный», разумеется, следует понимать условно, ибо «воздушные покрытия» и другие подобные ограждения также материальны.— *Прим. ред.*

Если это так, то, видимо, на этом наша миссия закончится, ибо с исчезновением архитектуры отпадет надобность в архитекторах, а следовательно, в архитектурных критиках. Однако это не так. Жан Балладюр, рассмотрев «землю обетованную», освобожденную от влияния климатических условий и непогоды, писал:

«Если представить себе, что нет больше ни воров, ни чувства стыда, ни жары, ни непогоды, нет автомобилей, то резонно задать вопрос: нужно ли нам еще массовое жилищное строительство? Нужна ли еще архитектура в этом вновь нами изобретенном саду Эдема?

По-видимому, все-таки нужна.

Ведь в конечном итоге архитектура тяготеет к искусству... Возможно, отпадет надобность в окнах, крыше, навесных стенах, центральном отоплении, в тепло- или звукоизоляции. Но у человека сохранится потребность украшать свое окружение и получать от этого чисто эстетическое удовольствие, подобно тому как ему сегодня нравится музицировать или наслаждаться живописью».

И на пределе архитектурных исканий, точнее за пределами архитектурного творчества в том виде, в каком мы его понимаем сегодня, можно вообразить новое искусство организации пространства, искусство, которое сочетает в себе скульптуру, живопись и архитектуру, но которое в отличие от живописи и скульптуры XX века не будет функционально зависимым, а явится игрой абстракции, декором, зрелищем.

Архитектура завоевывает подводный мир

Существует область, еще не использованная архитектором в своих целях: подводный мир. Бесспорно, кинофильм «Мир без солнца», заснятый Жак-Ивом Кусто, в котором мы увидели жизнь людей на дне моря, ознаменовал собой важную веху в истории человечества, сравнимую с полетом первого аэроплана или запуском первого спутника. Человек начал штурм необузданной стихии — мирового океана, покрывающего, как известно, $^3/_5$ земного шара.

В сентябре 1962 года Кусто впервые погрузил на морское дно близ Марселя на 10-метровую глубину свой подводный дом. А уже в августе 1965 года он установил на 110-метровой глубине сферическое сооружение диаметром 6 метров и весом 60 тонн, в котором 6 человек прожили 30 дней. Это было началом освоения



Под водой человек находит не только мир, который необходимо исследовать, но и неисчислимые ресурсы, которые ему предстоит освоить.

Преконтинент II в Красном море (1963 г.). Исследовательский центр Ж.-И. Кусто.

акватории, по площади равной территории Азии и получившей у океанографов название «материкового шельфа». Уже известно, что на этой неизведанной территории, глубоко скрытой под водой, можно пробивать штольни, добывать нефть [1], марганец и фосфор, культивировать растения и рационально выращивать «стада» рыб. Поэтому для «работников моря» необходимы дома — подводные станции, позволяющие пловцам отдыхать, вести наблюдения, восстанавливать силы, складировать кислородные баллоны и оборудование. В Миннесотском университете (США), например, намереваются создать подводную школу для подготовки

[1] Изыскания и эксплуатация морских залежей нефти или природного газа стоят в ряду наиболее знаменательных в истории развития нефтяной промышленности за последнее десятилетие.

океанографов. Кроме того, специалисты собираются приступить к производству оборудования для подводной навигации. Уже известно изумительное «ныряющее блюдце», сконструированное Кусто. За последние годы были запроектированы макеты «грузовиков для подводных работ» и подводных «тягачей». И подобно тому как Эдуару Утуджяну пришлось разработать методику ведения подземных работ в связи с многочисленными проблемами, выдвинутыми подземным градостроительством, придет время, когда развитие подводной архитектуры, транспорта и других подводных работ потребует создания методологии подводного градостроительства. Тогда море будут эксплуатировать рационально. Заметим, что 1 гектар морского дна, покрытый водорослями, может производить в 20 раз больше питательных продуктов, чем 1 гектар обрабатываемой земли на суше. В морях произрастают миллиарды тонн неиспользуемых водорослей, и это в то время, когда бóльшая часть человечества голодает!

С другой стороны, морская фауна, которая сейчас эксплуатируется лишь символически — мы имеем в виду рыбную ловлю, — будет использоваться рационально, и тогда мы сможем пользоваться неограниченными рыбными запасами [1].

В сущности, следовало бы говорить о подводном градостроительстве в самом широком смысле, ибо что нам мешает использовать глубину некоторых рек или изменять их течение? Вода, которую мы сейчас потребляем для ирригации, — лишь незначительная часть водной массы, поступающей в моря. Весьма вероятно, что к началу III тысячелетия удастся укротить крупнейшие реки — Нил, Тигр, Инд и Евфрат — и тем самым способствовать процветанию стран, по которым они протекают, а не их опустошению периодическими наводнениями. В Сибири также, по-видимому, будут созданы внутренние моря за счет перекрытия Оби и Енисея, двух великих сибирских рек, воды которых сейчас бесполезно теряются в глубинах Северного Ледовитого океана. Это позволит освоить 25 миллионов гектаров казахстанских и туркменских степей.

[1] В книге Фрица Бааде «Путь в 2000 год» (1963) приводится следующее утверждение: «Морской рыбный промысел в наши дни развивается весьма парадоксально: хотя в южном полушарии площадь водной поверхности вдвое больше, чем в северном, 98% выловленной рыбы приходится именно на северное полушарие и только 2% — на южное. Не следует объяснять это отсутствием рыбы, напротив, последняя водится в изобилии именно в теплых морях. Дело в том, что до сих пор рыбные богатства морей по-настоящему почти не эксплуатировались».

Наши потомки, вероятно, воспользуются идеей подводного градостроительства.

В 1963 году Поль Мэймон опубликовал проект развития Парижа под Сеной. Имея в виду, что прямой проезд с востока на запад и обратно — одно из самых узких мест парижского транспорта и что эту задачу весьма трудно разрешить на поверхности земли из-за исторического центра города, где запрещен снос ценных строений, архитектор предложил построить под Сеной идеальную 12-километровую магистраль от моста Насьональ до бывшего путепровода Отей.

Другие градостроители также думали об использовании русла Сены в качестве идеального транспортного диаметра; некоторые даже предлагали перекрыть реку бетонной плитой. Парижский муниципалитет принял далеко не лучшее решение, превратив набережные Сены в автомагистрали и навсегда отняв их у любителей прогулок и влюбленных. Но кто в наше время заботится о пешеходах? Для городских властей пешеход представляет собой некое абстрактное существо в стадии исчезновения. И лишь современные зодчие и градостроители думают о безопасности пешехода и стремятся создать для него «резервные территории» (зеленые зоны, искусственные «островки» безопасности, пешеходные дорожки и т. д.). Надеемся, что в будущем к пешеходу отнесутся как к полноправному гражданину, что тогда сумеют избежать «пешеходной сегрегации» и пешеход не будет загнан в «резервации». Город будущего должен с одинаковым успехом удовлетворять требованиям пешехода и кентавра — «человекомашины», который ныне доминирует над человеком.

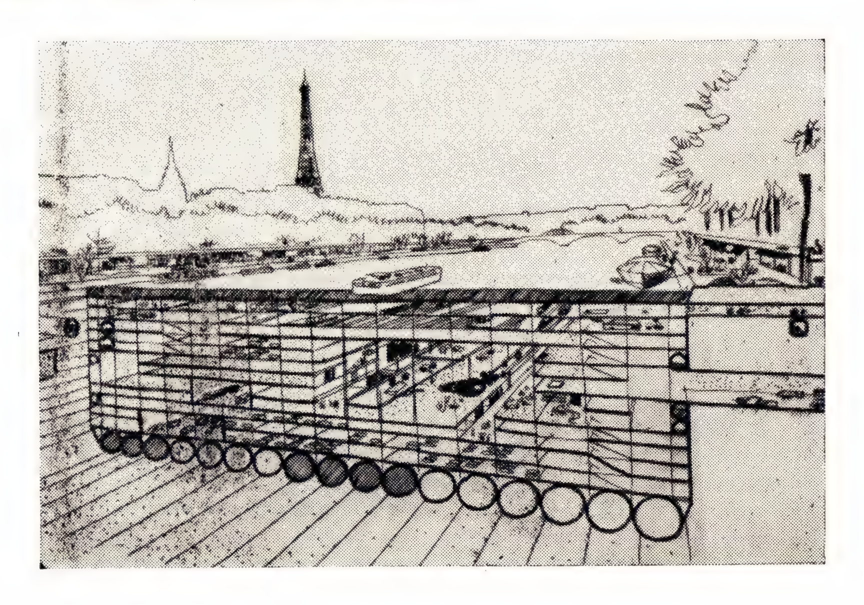
Развивая идею подводной автомагистрали, Поль Мэймон пришел к идее подземного градостроительства. Он предложил соорудить под 3-метровой толщей воды, оставленной для прохода барж, 12 подземных уровней, из которых 7 предназначались под стоянки автомашин, а остальные — под иные подземные сооружения: складские помещения, резервуары питьевой воды и горючего и др. Мэймон предлагал даже соорудить под руслом Сены плавательные бассейны, кинотеатры, театры, выставочные галереи, почтовые отделения, центральную биржу, районные рынки и т. д.

С целью облегчения строительства выемку земли в русле Сены можно было бы осуществить открытым способом, временно оставив половину русла реки для прохождения речного тран-

спорта. Организация работ мыслилась следующим образом: водный поток можно оградить с помощью соединенных между собой внахлестку металлических шпунтов или же бетонных стенок, состоящих из забитых впритык свай. В качестве фундаментов под расположенные вверху сооружения использовались бы огромные трубы диаметром 8 метров. В них собирались бы паводковые воды, которые через подземный канал отводились бы в долину Монтессон. В этой местности Мэймон также задумал осуществить ряд подводных сооружений. Обеспечив регулирование уровня воды, трубы исключили бы опасность наводнений и позволили бы благоустроить берега Сены, которые превратились бы уже не в автомагистрали, а в места для прогулок с магазинами и расположенными на террасах кафе, т. е. в подлинную зону отдыха в самом сердце столицы.

Прогулки по набережной стали бы тем более приятными, что канализационные стоки, отведенные под дно реки, сделали бы воды Сены абсолютно чистыми на всем ее протяжении.

Совсем (или почти совсем) неосвоенная архитекторами область: недра земли. *Поль Мэймон предложил соорудить автомагистраль со стоянками для автомобилей и складскими помещениями под Сеной. Набережные реки предоставлены в полное распоряжение пешеходов.*



Упомянутые работы, безусловно, чрезвычайно трудоемки, поэтому автор проекта предложил осуществить их в три этапа.

Первый этап предусматривает реконструкцию рукава Сены протяженностью 800 метров между островом Лебедей и Домом радио. Эту относительно легко благоустраиваемую часть русла реки можно использовать под стоянку 30 000 автомашин, которая обеспечила бы нужды Дома радио и расположенного по соседству Министерства строительства. К тому же оба эти учреждения получили бы возможность расширить помещения, частично разместив их под землей (точнее, под Сеной).

Второй этап предполагает благоустройство Сены в той ее части, которая прилегает к площади Согласия. Гараж, размещенный под рекой, позволил бы разуплотнить площадь и обслужить Большой дворец, а также здания Национального собрания и Министерства иностранных дел.

И наконец, на третьем этапе осваивается несудоходный рукав Сены у Собора Парижской Богоматери. Здесь можно было бы проложить подземную автомагистраль протяженностью 1200 метров, соединив набережную Лувра с набережной Генриха IV. Дополнительная стоянка для автомобилей в этом месте обслуживала бы Дворец Правосудия, префектуру полиции и квартал № 3, который по проекту реконструкции должен превратиться в один из центральных жилых районов города.

Утопия? Но проект реконструкции Парижа, выполненный Ле Корбюзье в 1925 году, казался его современникам еще более утопичным. Сегодня же, в свете новых задач он кажется робким.

Космическая архитектура

Человек беспредельного творческого воображения, Поль Мэймон после предложений по пространственному и подводному градостроительству занялся разработкой проблем космической архитектуры.

В III тысячелетии Луна уже будет освоена человеком. По мнению Артура Кларка, освоение планет должно произойти примерно в 2000 году, а первый контакт с внеземными цивилизациями—где-то годах в 2030—2100. Первые покорители планет в III тысячелетии вряд ли встретятся с живыми существами, значит, не найдут и архитектуры. Для их пребывания на других планетах следует предусмотреть убежища. Так как атмосфера этих планет скорее всего будет непригодной для жизни человека, убе-

жища должны быть климатизированы. И наконец, есть все основания полагать, что условия работы в непривычной атмосфере будут исключительно тяжелыми, поэтому космонавтам придется захватить с собой дома, изготовленные на Земле.

Первые работы в этом направлении уже ведутся. Мне довелось встречаться в Нью-Йорке со скульптором-архитектором Кеннетом Снельсоном и познакомиться с его работой над гигантской конструкцией, заполнявшей всю комнату. По словам Снельсона, эта конструкция представляет собой архитектурный «остов», сконструированный из труб и нитей таким образом, что силы колебания, давления и натяжения взаимно уравновешиваются и придают конструкции максимальную жесткость и упругость. Архитектор, ученик и последователь Бакминстера Фуллера, назвал свою структуру «Металлик беллунз» («Металлические шары»). Его конструкция, которая может разрастаться до бесконечности за счет повторения исходного элемента, удивительно напоминает структуру атома. В сложенном виде ее можно отправить в космос в форме небольшого пакета. Кто знает, быть может, «Металлические шары» Кеннета Снельсона, способные переносить вибрацию и удары, выстоять перед самым сильным ураганом и принимать различные формы, явятся «первым камнем» (какой анахронизм!) космической архитектуры.

Все тот же Поль Мэймон опубликовал проект, который можно было бы назвать проектом лунного города. Со стороны он похож на раскрытый веер. Его каркас состоит из трубчатых мачт и предварительно напряженных тросов. Покрытие предусматривается из стальной или пластмассовой ткани. Что касается конусных фундаментов из стальной ткани, то их достаточно заполнить лунными породами. Внутренний объем с искусственным климатом позволил бы создать нечто вроде оазиса (как для полярного города).

Проекты для Луны

После американского и французского проектов рассмотрим русские предложения. Для советских ученых лунные цирки и кратеры имеют то бесспорное преимущество, что их можно перекрыть колпаками с искусственным климатом и таким образом создать своеобразные подземные города, защищенные от метеоритов. Осуществление такого жилого центра на Луне — задача, которая, по мнению советских ученых, должна быть решена к

началу III тысячелетия, с тем чтобы подобный центр служил промежуточной станцией для космических кораблей, отправляющихся к более далеким планетам.

Два скульптора, Секель и Кошице, также работают над созданием проектов городов, которые однажды станут поистине космическими, т. е. оторвутся от земного притяжения. «Воздушный город» Пьера Секеля должен вращаться в толще земной атмосферы и, по мысли автора, служить местом пребывания всемирного управления. Следуя за Солнцем, город должен облетать Землю в течение суток, при этом он имеет возможность изменять курс или делать остановки. «Взвешенные города» Кошице представляют собой часть его исследований в области гидравлической скульптуры и архитектуры. Не собирается ли автор поддерживать свои города-спутники во взвешенном состоянии, применяя в качестве источника энергии воду? Учитывая, что энергия, выделяющаяся при кристаллизации водяных паров, уже использовалась в космическом полете Гленна, Кошице предполагает построить города, поддерживаемые водяным паром.

Жак Полиери собирается даже использовать новейшие приемы театральных постановок, т. е. телеуправляемый и движущийся прожектор — оптический мазер, для передачи на стереоскопическом экране-гиганте «действий-спектаклей», предназначенных для планет и их спутников. Таким образом, театр будущего превратится в театр Вселенной в прямом смысле этого слова.

Но не затрагиваем ли мы этими проектами грани IV тысячелетия? Если мы поддадимся очарованию научной фантастики, то рискуем заставить читателя забыть о том, что, за исключением нескольких гипотез, не поддающихся практической проверке, все проекты, о которых рассказано в этой книге, вполне осуществимы в самом ближайшем будущем. И если мы их условно датировали III тысячелетием, то лишь потому, что, когда речь идет об архитектуре и градостроительстве, наши современники проявляют поразительную робость.

Содержание

МИШЕЛЬ
РАГОН

ГОРОДА
БУДУЩЕГО

Редактор *И. Я. Хидекель* Художник *Ю. Л. Максимов*
Технический редактор *Е. С. Потапенкова*
Сдано в производство 20/VIII 1969 г.
Подписано к печати 27/X 1969 г.
Бум. кн. журн. 60×84¹/₁₆=9,25 б. л.
Усл. печ. л. 17,21. Уч.-изд. л. 16,18
Изд. № 12/5128. Цена 76 коп. Заказ 1702

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР», Москва, 1-й Рижский пер., 2

Чеховский полиграфкомбинат Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
г. Чехов, Московской области



81 kop.


МИШЕЛЬ
РАГОН
ГОРОДА
БУДУЩЕГО
ИЗДАТЕЛЬСТВО МИР